Deus in adjutorium meum

Delegado

Trrende

Dn. Pe. Pony

Pre

...ila. es lo teu nom, y per cert no ô pots negá:

Jo me apello Antoni y só Jove Chiruagià.

Honorato Vilaÿ Alivet Aprobat en Cirurgia en lo Rl. Collegi de Bar.

Casa al Forn

Domine

Homo imprudens reputatur quare non promoveratur quippe 1779

moral ad adjutorium

Dia 8 Julii 1779

Vila

1779

hec inter alios ad me attinet

Vila

Articulaciones diartrodiales son aquellas

Joan

xion

1779 1779

Cu priori certitudine dicendum est

que notan los arma

arma relata

Vidal

Deu lo que

Borra

Homo

Ex libris Francisci Vila et Olivet vale si hunc perdo librum nummis sex dabo bona que amititiam

Ex libris, inter alios libros ad me cortinet Honoratus Vila, atque Olivet, Professor Cirurgie, decimo quinto Kallendas anno Domini 1778

Honorat Vila y Olivet
Apretican de Cirurgia

Cum autem nos

His Liber inter alios ad me espectat Franc.co Vila y Olivet.

OSTEOLOGIA METODICA

PARA EL USO DE LOS REALES COLEGIOS DE CIRUGIA

que dá à luz,

DON FRANCISCO PUIG,
Profeſor y Secretario de el Real Colegio de Cirugia de Barcelona, Socio Honorario de la Academia Medica Matritenſe,

DEDICADA

AL EXCmo. SEÑOR
CONDE DE RICLA,
CAPITAN GENERAL DEL EXERCITO, Y PRINCIPADO DE CATHALUÑA, &c. &c. &c.

CON LICENCIA.



Barcelona : Por THOMAS PIFERRER Impreſor del Rey nueſtro Señor, Plaza del Angel.
Año 1768.



AL EXC^mo. SEÑOR

D. AMBROSIO FUNES DE VILLALPANDO,

ABARCA DE BOLEA, &c.

CONDE DE RICLA, SEÑOR DE LAS BARONIAS del Valle de la Solana, y Murillo de Tou, de los Caſtillos de Artaſona, y Santia, de el Honor de Tornos, y ſus Agregados, de las Villas de Aguero, y Alcalà de Gurrea, Grande de Eſpaña, Gentil-Hombre de Camara de S. M. Caballero de la diſtinguida Orden de San Genaro, Comendador de Reyna en la de Santiago, Teniente General de los Reales Exercitos, Gobernador, y Capitan General de eſte Exercito, y Principado de Cataluña, y Preſidente de ſu Real Audiencia, &c.

EXC^mo. SEÑOR.



L alto penſamiento con que aſpira la pequeñez de eſta Obra à la heroica ſombra de V. Exc., no es preciſamente para que ſirva de inſuperable broquel contra los embates de la emulacion, pues ſiendo una metodica explicacion de

los Huesos, previene de antemano el remedio de todos los Libros, que lo mismo es salir al Público, que no dexar à sus Autores hueso sano. Pero es esto, y mucho mas, que es abrazar la ventajosa idea que tuvo su Magestad (que Dios guarde) quando con su Real precepto se plantò este Real Colegio de Cirugia, pues queriendo que tan util, y importante fabrica estuviera fundada sobre firme piedra, dispuso que el Excmo. Predecesor de V. Exc. pusiera la primera para elevar el Edificio material, y autorizara con el Regio nombre su Persona el primer exercicio, y literaria asamblea.

Esta fortuna se ha fixado tanto en la memoria de sus alumnos, que se han creido que qualquiera laboriosa tarea que saliese del Colegio, clamaba siempre por tan alto patrocinio, asi tambien la intrincada organisacion de Huesos, no se manifestara con viveza à la comprehension humana, si un espiritu superior no influiera con Excelencia.

Que mucho pues Excelentisimo Señor, que buele esta pequeña Obra para conseguir igual senda? Esta busca, y no quiere otra, pues como la poca substancia que hay en mis talentos cortos la ha dexado en los Huesos, tiene el alma pegada à

tan

tan heroica ſombra, y ſin rieſgo de que ofenda ſu modeſtia, pues no me entro en la eſphera de la ſangre de las venas; y aſi callo, la que tiene heredada V. Exc. de ſus Excelſos Padres, y Abuelos, y no trato tampoco de la que V. Exc. ha ſabido ennoblecer en tantos hechos que llenàran muchos volumenes; deſeo ſi que ceda todo eſte trabajo al maior alivio de los Cuerpos Militares, de que es V. Exc. Inclito Gefe, paraque tengan el maior acierto las curaciones en las muchas deſgracias que ocaſionan las Campañas. Que eſtimule à la Juventud de Cataluña de que es V. Exc. Padre à emprender con brio eſte importantiſimo Eſtudio, para ir deſcubriendo en la oculta mina del Cuerpo Humano, el oro acendrado de unas operaciones agiles, y perceptibles. Y que ultimamente tenga en V. Exc. un Protector ſeguro todo el Real Colegio, para tener bien fixa el ancora de ſus cuidados, y dirigir ſolo el rumbo à ſus adelantamientos, que fue la antigua maxîma que iluſtrò la diſcrecion de Quintiliano, y con que la Philoſofia de Ariſtoteles perſuadiò al Rey Atalarico que cuidaſe de los Eſtudioſos, paraque no les diſtraxeſen los cuidados.

Nueſtro Señor proſpere la Perſona de V. Exc.

V. Exc. muchos años que le pido, y necesita este Principado.

EXC^mo. SEÑOR.

B. L. M. de V. Exc. su mas rendido servidor,

Francisco Puig.

APRO-

APROBACION, Y CENSURA DE LOS Maeſtros del Real Colegio de Barcelona.

POr orden del Señor Don Lorenzo Roland Vice-Preſidente de eſta Real Eſcuela, y Cirujano Maior de los Exercitos de S. M. hemos leìdo, y exâminado un manuſcrito cuio titulo es: *Oſteologia Metodica para el uſo de los Reales Colegios de Cirugia.* Su Autor: Don Franciſco Puig, Maeſtro de el Real Colegio de Cirugia de eſta Ciudad: El contenido de la Obra no ſolo es proporcionado al titulo que ſe lee en ſu frontis por ſu claridad, y metodo, ſino que la conſideramos como el mas ſolido cimiento para un tratado completo de Anatomia, por hallarſe recopiladas en èl todas las noticias, y luces, que ſobre la materia ſe encuentran eſparcidas en las Obras de los mejores Autores.

Por lo qual juzgandola de la maior utilidad para la inſtruccion de la Juventud, y no tocandoſe en todo el manuſcrito materia alguna de Religion, Eſtado, ni Gobierno, ſegun ſe previene en el art. 1. del titulo 16. de las Reales Ordenanzas de el Colegio, ſomos de parecer ſe le conceda al Autor la licencia, que ſolicita. Barcelona, y Junio 30. de 1768.

Juan Rancè. *Diego Velaſco.*

En conſequencia del parecer que han dado los Profeſores comiſionados; acordò el Colegio en Junta celebrada el dia 1. de Julio, que ſe dieſe à la impreſion el preſente tratado de Oſteologia. Real Colegio de Cirugia de Barcelona, y Julio 3. de 1768.

Antonio Gimbernat Pro-Secretario.

LI-

LICENCIA DEL CONSEJO.

CErtifico; que por los Señores del Consejo se ha concedido licencia à Don Francisco Puig, Professor de Cirugia en Barcelona, para imprimir y vender el Libro intitulado: Osteologia Metodica para el uso de los Reales Colegios de Cirugia: Con tal de que la Impresion se haga por el que sirve de original, que està firmado y rubricado de mi mano, y con arreglo à lo prevenido en las Reales Pragmàticas, y Ordenes de S. M.; siendo en papel fino, y buena estampa, y de que antes que se venda se traiga al Consejo, con uno de los Exemplares impressos. Y para que conste doy esta Certificacion en Madrid à trece de Agosto de mil setecientos sesenta y ocho.

Don Juan de Peñuelas

PRO-

PROLOGO.

COmo la Anatomìa ſe ha mirado en todos tiempos la parte fundamental de la Cirugia, no pueden ignorar la mas pequeña parte de eſta Ciencia, los que ſe deſtinan à ſu Profeſion; por eſto no deben emprender la materia por ſatisfacer la curioſidad, tampoco para deſcubrir por la ſuperficie los reſortes de la organiſacion humana, ſi que elevando ſu entendimiento à mas nobles ideas, ſe han de proponer al genio, y aplicacion, las ventajas que ha de conſeguir el linage humano de ſus vaſtas, y riguroſas eſpeculaciones; paraque à unos alivien ſus dolencias, à otros el movimiento de ſus partes, y caſi à todos dilaten la vida; porque ſi el Cirujano emprende eſte eſtudio con el ſolo deſeo de adquirir eſteriles conocimientos,es mui contingente que ſu zelo,y aplicacion queden ſuſpendidos à los primeros obſtaculos, pero teniendo preſente el bien que reſulta à la humanidad de la perfeccion Anatomica,ſe verà la aplicacion ſoſtenida por el trabajo, y la conſtancia, y jamàs parecerà inſoportable,una vez que el fin es de la maior importancia.

La aplicacion à eſta materia debe ſer mas por deſtino de ſu inclinacion, que por eleccion de ſu alvedrio; ſalir de eſta queſtion ha ſer como ſi forcejàran el genio, porque aun la mas excelente capacidad debe de ceñirſe à eſte ſolo punto, en que la memoria mas feliz tiene mucho que trabajar, por ſer caſi infinito el numero, y nombre de ſus partes, y ſin termino ſus configuraciones, y ſolo un reiterado eſtudio puede facilitar la inteligencia.

En que eſtado tan imperfecto ſe hallarìa oy dìa nueſtra facultad, ſi todos los hombres hubieſen mirado eſte punto con una indiferencia letargica abandonando à la ſola Naturaleza la curacion de ſus enfermedades? y ſin embargo de los grandes progreſos que ſe han hecho haſta el ſiglo preſente, falta aun mucho que ſaber, y deſcubrir; porque la Ciencia Anatomica es como un vaſto, y dilatado campo, decifrado en un terreno mui eſtendido, que contemplado de lexos, ſatisface en algun modo la viſta, pero mirado de cerca, ſe reparan la multitud de zarzas, y eſpinas que le rodean, y para poderlas deſaraigar, es preciſo echarſe al trabajo con el maior ardor.

Los ignorantes empeñados à perpetuar ſu deſcuido, defienden, que para practicar el Arte de curar, con feliz ſuceſo, les baſta tener ſuperficiales conocimientos de la Anatomìa, y miran como inutil el ſaber por menudo, y con todo rigor la ſituacion de eſta, ò aquella viſcera, la inſerſion de los muſculos, y el tranſito de los vaſos, y que como rudamente ſe ſepa la poſicion de las partes, ſe conſideran baſtante inſtruidos, y como ſe hallen en eſtado de no confundir el Higado, con el Eſtomago, ya tienen la principal noticia de eſta Ciencia y miran à la aplicacion rigurosa, como inutil, y ſin fruto; pero la Juventud de merito, y preſumptuoſa, pienſa de otro modo,y conſidera con juſticia, que ſin echarſe à eſte Eſtudio con ardor, y eſpiritu, jamàs podrà alcanzar la eſtimacion que merecieron. Boerhave, Hoflmàn, Senac. Winslow, Bertin, Monrò, y otros.

Por lo miſmo, eſte es el punto mas delicado, y el objeto mas intereſante en las Eſcuelas de Cirugia, en quienes no ſe olvida la mas minima circunſtancia que conſpire al logro de eſte beneficio, no ſolo con las publicas demonſtraciones que hacen los Maeſtros en ſus claſes, ſi tambien inſtruiendo à los Diſcipulos privadamente á las diſecciones Anatomicas; porque buſcando las aguas en las miſmas fuentes, que ſon los Cadaveres, puedan beber con la maior pureza las aguas de Sabiduria que pretenden alcanzar en la organiſacion del cuerpo humano; porque jamàs ſe ha de eſtudiar la Naturaleza con laminas, y figuras que pueden facilmente engañar,y nos repreſentan defectos en el Original, que ſolo al Arte ha llegado à producir; es meneſter ſobre la Naturaleza, eſtudiar la miſma Naturaleza, porque parece ridiculo hacer efigie de lo que diariamente podemos ver el Origi nal, donde no ſe fingen imperfecciones.

Pero paraque eſta Ciencia ſirva de utilidad à la Juventud, es preciſo que ſe aprenda con orden, y ſin interrupcion, no puede la ſuerte, ni el capricho elegir la materia, ni la inclinacion deſtinar determinado objeto, aplicandoſe indiferentemente, unos á la Miologia, otros à la Angiologia, Adenologia, Nevrologia, ò Splanchnologia, partes todas de la Anatomìa; es indiſpenſable el empezar por la Oſteologia, porque eſta parte ſe mira como el fundamento, y la baſis de la Anatomìa, y ſin eſtos conocimientos preliminares,

no

no ſe puede paſar à las demàs partes: lo miſmo que la Logica á la Philoſofia, y la Geometria à las Mathematicas, es la Oſteologia por la Anatomìa, es la llave que abre la puerta à las demàs partes, y ſin eſta noticia elemental no ſe puede hacer ningun progreſo, porque de lo contrario ſaldrà el eſtudio Anatomico, defectuoſo, arduo, y contingente: defectuoſo por faltar en los principios, arduo por la impenetrabilidad de las demàs partes, contingente; porque nada ſe conſigue de ſolido en un edificio, ſin la ſeguridad, y firmeza de los fundamentos.

La utilidad de eſta materia, y el ſer la primera que deben aprender nueſtros Alumnos, obliga à que la tomen con el mejor metodo, y claridad, porque las primeras Letras deben de preſentarſe mui limpias, y deſnudas, y ſin los eſtudios metodicos jamás ſe ſabe ſino ſuperficialmente, y el Principiante ſe debe conducir como por la mano, paraque pueda con facilidad vencer los eſcollos que ofrecen los primeros paſos.

Deſde que eſtá à mi cargo la inſtruccion de los Jovenes Cirujanos en eſta claſe, he procurado eſtablecerles el mejor metodo para avivar la inteligencia, y habiendo reparado los mas felices ſuceſos, y que con el ſalian perfectos Oſteologicos, ſolicitè el permiſo de la Eſcuela paraque ſalieſe à la pùblica luz eſte Tratado, que nada tiene de particular, que lo metodico, y eſtendido, porque en lo ſubſtancial es mui conforme à las grandes Obras, que tenemos públicas en el aſumpto, como ſon las de Winslow. Bertin, y Monrò, habiendole añadido el de la Oſteologia Freſca, de que ſe hace mui poca memoria en las obras de eſta eſpecie, ſiendo de igual neceſidad para la inſtruccion; porque todo lo que conduce al reſorte de la Cirugia practica, es de una grande conſeqüencia, por los daños que ocaſiona al eſtado la mas pequeña ignorancia, porque las reſultas deciden de la vida, ò muerte de los hombres, y ſiempre el diſcurrir ſobre la integridad de una obra, es trabajar para ſu perfeccion: La averiguacion de los Hueſos, ò como eſtàn en el Cadaver, es de tanta importancia, como que es el complemento de la Oſteologia Seca; porque diſcurrir ſobre los Hueſos, y no hacer memoria de todas ſus partes, es dexar la materia incompleta, y no aſpirar à la cabal inſtruccion; mirarſe las

ar-

articulaciones en el Eſqueleto, es lo miſmo que conocer la Naturaleza, como una cauſa ſin inteligencia, es averiguar ſu juego por afuera; pero mirado, y reconocido en el Cadaver, ſe contempla con toda eſtenſion, y como obra en el Viviente; en el Eſqueleto los Hueſos articulados, aparecen como piezas comenſadas, y todavia les falta lo que aviva, y dá mas alma à los reſortes; porque los Cartilagos que alargan los Hueſos, las membranas que les viſten, la medula, y ſucos que les riegan jamás ſe aparecen en èl, reſpeto que han exercido poderio ſobre eſtas partes, el ayre, el fuego, ò el agua, y por conſiguiente los movimientos que executan los Hueſos en el eſtado natural, nunca podrán percibirſe con toda ſu eſtenſion, ſino ſe obſervan, y regiſtran en el Cadaver, porque los Cartilagos, ligamentos, y ſucos animan ſus reſortes, y por ultimo no pueden aclararſe con perfeccion los vicios y enfermedades de Hueſos, ſi ſe ignora ſu total conformacion.

Eſta rama de la Anatomìa comprende dos partes, una que explica los Hueſos ſecos, y aridos, como ſe obſervan en un Eſqueleto, otra que demueſtra los miſmos Hueſos, con todas ſus partes adjacentes, conforme eſtán en el Viviente, que ſon, el perioſtio, cartilagos, ligamentos, ſuco ſynovíal, y la medula; en una, y otra ſe procederà deſde lo general, à lo particular con los nombres mas generales, y conocidos, diſcurriendo en las dos con el debido orden, y metodo, à fin que los alumnos puedan ſacar el fruto que ſe deſea.





A Osteologia: Es la Ciencia, ò Historia de los Huesos de los Animales, que se aprende con el Libro mas natural y propio llamado: Esqueleto, en quien se miran unidos, y cohordinados todos los Huesos que componen el cuerpo, aridos, secos, y despojados de las carnes que les cubren.

Esqueleto.

Como la union de los Huesos puede hacerse de dos modos, que son à lo natural, y por artificio, se nos presentan para la instruccion dos especies de Esqueletos, uno natural en quien los Huesos se mantienen en su natural situacion por sus propios ligamentos, aridos, y secos: Otro artificial, en quien los Huesos estàn asegurados en su propio lugar, por hilos de leton, plata, hierro, ò otro artificio.

Natural, y artificial.

De los dos el artificial se debe preferir en el curso de Osteologia, porque amàs de acomo-

A dar-

darſe mejor en todos tiempos, y eſtaciones, nos deſcubre mas patentes las articulaciones, ſus movimientos, y aun las mas pequeñas partes, que ſe obſervan en la vaſta ſuperficie de los Hueſos.

GENERALIDADES DE LOS HUESOS.

LOs Hueſos ſon las partes mas duras, y compactas entre todas las que componen el cuerpo humano, y tambien el apoyo, y fundamento de todas las demàs.

Subſtãcias. La eſtructura ſolida de los Hueſos tiene por baſis, y primer principio, unas fibras ſimples, elaſticas, y de mucha delgadez, de cuyo enlace, y union reſultan las diferentes ſubſtancias, que ſe reparan en los Hueſos, como ſon, ſubſtancia compacta, ò exterior, eſponjoſa, ò celular, reticular, ò central.

Subſtancia compacta. Es opinion general entre los Anatomicos que la ſubſtancia compacta eſtà formada por laminas como hojas, aplicadas unas ſobre otras, unidas, y encoladas unas, con otras, por filamentos hueſoſos mui delgados, y ſimples. Todo el Cuerpo de los Hueſos largos eſtà formado por eſ-

Uſos. ta ſubſtancia, y parece que la Naturaleza les ha conſtruìdo aſi, à fin de darles mayor ſolidez, y poder mejor reſiſtir à las fuerzas exteriores que les quieran combatir, pero por mas dura, y ſolida que ſe preſente eſta ſubſtancia, no faltan ſucos que la ablandan, y liquidos que la deſtruyen, como ſe obſerva en el Rachitis, y en la Carie.

La

Subſtancia celular. La ſubſtancia eſponjoſa, ò celular eſtà compueſta por laminas del miſmo caracter, pero ſueltas, ſin orden, y atadas unas, con otras por laminas hueſoſas, y filamentos intermedios, eſta domìna mas en las extremidades de los Hueſos

Uſos. largos, cuia diſpoſicion parece ſe dirige à aligerar el peſo de las piezas, y à facilitar ſu mejor juego.

Subſtancia reticular. La ſubſtancia reticular eſtà compueſta por filamentos hueſoſos mas, ò menos abundantes, de maior, ò menor magnitud, que atravieſan una, y otra de las paredes de los Hueſos largos, y forman diferentes celulas, y aunque variamente configuradas, ſe comunican unas, con otras.

Uſos. Eſte texido ſirve para mantener los pequeños ſacos membranoſos de la Medula, à fin que no ſe aparten, y no ſe rompan, ò ſeparen, particularmente en los movimientos violentos, y en varias poſiciones, aquienes eſtàn forzados los Hueſos.

Eſtas ſubſtancias ſon mas, ò menos ſolidas aproporcion del texido de las planchuelas, y filamentos que las componen, los quales ſe mantienen en ſu debida ſituacion, por una eſpecie de Clavijas, ò Clavos de diferentes figuras, ſituados con alguna diſtancia, cuio origen parece de adentro, àcia fuera de qualquier lamina, ſegun opinion de Gagliardi, (a) y eſta eſtructura ſe aparece con mejor claridad en los Hueſos que han eſtado por largo tiempo expueſtos à la lluvia, al Sol, y al ayre, y mejor en las exfoliaciones, que ſe executan por laminas.

 En

(a) Anat. Oſſium nov. invent. illuſt. cap. 1. obſ. 2.

Vasos. En los Huesos hai un comercio de toda especie de vasos, por consiguiente se ha de suponer en ellos una constante circulacion, en todas sus partes, los vasos mas patentes son las arterias, y venas, porque los vasos Limphaticos por su delgadez, y los nervios por la falta de flexibilidad no se pueden descubrir, pero tampoco se les niegan à los Huesos. A medida que el animal vá avanzando en edad, disminuie mucho el numero de las arterias, y venas de los Huesos, y con ello se prueba el Phenomeno, porque los Huesos de los Adultos, tienen menos sangre que los de los Infantes? el porque la reunion de las fracturas en estos se hace con menos tiempo que en aquellos? y porque en una adelantada edad rara vez se puede introducir injeccion hasta los Huesos, ni tampoco el que estos se tiñan, por el uso de la Granza?

Despojados los Huesos del periostio aparecen Color. de un color blanco, semejante al de las demàs partes del Cuerpo, por quienes no se distribuien vasos sanguineos de grande diametro, no obstante en los Cuerpos vivos tiran al color azul, lo que se debe à la sangre que se distribuie por la superficie de los Huesos, y en consequencia, quanto mas pequeños los vasos, y en menor numero los que riegan su substancia, hacen à los Huesos mas blancos, de que debemos inferir que los Huesos de los Adultos, deben ser mas blancos, que los de los Infantes, cuia variedad del color, se funda à proporcion de la maior, ò menor copia de vasos, y de solidez.

OS-

OSSIFICACION.

LA formacion de los Huesos ha sido en todos tiempos el objeto en quien han fixado toda la atencion los Physico-Anatomicos, à fin de poder aclarar un punto, que se ha mirado siempre de la maior importancia en la Anatomìa.

Es constante que los Huesos en su primera formacion, no son mas que una substancia cartilaginosa, que no permite cavidades sensibles, hasta que la Naturaleza empieza à trabajar la Ossificacion, y durante su caracter cartilaginoso, no pierde jamàs la facultad extensiva *in omnem sensum*, asi como todas las partes blandas del Cuerpo de los Animales. Es tambien cierto que al paso que el fœtus vá creciendo, y aumentando en dias, se van percibiendo algunos puntos de Ossificacion en diferentes partes, como, en el centro de los parietales, y en la parte media de los Huesos largos.

Qual serà la causa de este endurecimiento general en los Huesos? Parece que la opinion que tenia el partido mas comun se fundaba en un licor, aquien llamaban *Suco huesoso*, y que este era el que amasandose, se endurecia, y formaba à los Huesos duros, y solidisimos; pero poco satisfecho el Señor Duhamel de esta opinion tan comun, y mucho menos de las pruebas, y testimonio en que se fundaban sus Sequaces, tomò à su cargo el aclarar este punto de Physica, por nue-

vos descubrimientos que le obligaron à pensar, que la Offificacion tiene por agente la coagulacion de la limpha, y la acumulacion de un tartaro huesoso, que introduciendose dentro el texido celular de la substancia cartilaginosa, và endureciendo las laminas, ó planchuelas, y propagandose con sucesion de unas, à otras, queda completa la Offificacion.

Monrò, y otros, fundados en experimentos mechanicos, y observaciones practicas, son de parecer, que la Offificacion se debe por la maior parte à la grande compresion que sufren los Huesos, maior que ninguna de las demàs partes del cuerpo, ya sea por el peso que precisamente han de soportar, ya tambien por la violenta contraccion de los musculos, atados sobre ellos, y no menos por los grandes esfuerzos que hacen las partes contenidas sobre èllos, à fin de hacerse lugar por su propia aumentacion; cuias fuerzas reunidas se dirigen con igualdad à acercar todas las partes integrales del Hueso, apretando sus fibras solidas, y los vasos, unos, con otros, à fin de exprimir todas las moleculas de los fluìdos, que no han podido atarse con ellos. En conseqüencia de este mechanismo se observa que à proporcion que los Huesos adquieren aquella dureza que les es propia, se và disminuiendo el diametro de sus vasos, y su proporcionado numero, cuias observaciones nos aclaran la solucion de la causa, porque los Animales que se destinan, y crian para llegar à una talle mui alta, jamàs puedan lo-

grar esta proporcion, si se han entregado, al trabajo, siendo aun mui tiernos, y Jovenes.

Este parecer tiene en su favor los muchos exemplares de ciertas partes blandas, que se han Ossificado, si por mucho tiempo han sido expuestas à una fuerte compresion, ò bien si por su propia contraccion han dado repetidos golpes sobre dichas partes, segun observò Riolano (a) del Hueso que à aveces se halla en la basis del corazon de algunos Viejos; Chefelden, (b) y Garengeot (c) lo observaron en la substancia muscular del corazon, habiendose repetidas veces reparado en algunas arterias, y en los Cartilagos de la Laringe de algunos Viejos, no excluiendose de esta Ossificacion el mismo periostio, segun refiere Peyer, (d) que el mismo llegò à dividir esta membrana en varias Laminas huesosas.

No obstante la expuesta variedad de opiniones, todos los AA. concuerdan en que la Ossificacion empieza siempre en las partes centrales, y interiores de los Huesos, esto es, en los Huesos cilindricos en medio de su anillo, y en los Huesos complanados, y anchos en el centro, ò cerca de

(a) Riolan. coment. de Ossib. cap. 32.
(b) Cheselden. Anat. 1. Introduc.
(c) Garengeot. Hist. de l' Academ. de Sciences an. 1726.
(d) Peyer. Ephemerid. Germ. decur. 2. Anh. 7. obs. 205.

de èl, por uno, ò muchos puntos realmente diſtinctos, por conſiderarſe en eſtas partes maior el cumulo, y reunion de las Fibras hueſoſas, y ſupueſto que todas las partes de un Hueſo, ſe aumentan, y crecen con igualdad por la renovacion conſtante de las moleculas, qualquier Fibra, y tambien toda molecula de una Fibra harà ſu esfuerzo, haſta que llegue al termino preciſo de ſu aumentacion, rempujando ſiempre à la que ſe le ſigue inmediatamente, y en conſeqüencia continuando poco à poco la preſion llegará ſiempre à ſer maior en el centro del Hueſo, porque ſerán en eſta parte mas firmes, y ſolidas las moleculas; y aun ſe pretende que entrando las arterias medulares en los Hueſos por ſu centro, ò por otra parte inmediata à èl, ſu pulſacion contribuie tambien à la Oſſificacion.

El Señor Duhamel prueba que el Canal medular aumenta ſu diametro, haſta que el Animal llega à cierta edad; luego las laminas hueſoſas que aun no han adquirido el eſtado de Oſſificacion perfecta ſon capaces de extencion, y aumentacion, en quanto mas diſtan de la linea central, y como la Oſſificacion ſea ſuceſiva del centro à la circunferencia, y de la parte media de los Hueſos, haſta ſus extremos, ſe Oſſifican mas preſto aquellas partes, que con maior prontitud pierden la facultad extenſiva; de lo que reſulta claro, el porque en el centro de los Hueſos largos ſe halla mucha maior copia de ſubſtancia compacta, y tambien la razon porque los filamentos y Laminas ſe ſeparan, ſe

raſ-

rasgan, y abren, à fin de formar las ſubſtancias eſponjoſa, y reticular; porque la diſpoſicion particular de cada Hueſo proviene de la extenſion general de todas ſus partes, y como la Oſſificacion empieza ſiempre en la parte media de los Hueſos largos, y en eſta ſe trabaja con maior velocidad; ſe ſigue por preciſion, que debe haber mas texido reticular, mui poco, ò caſi nada de texido eſponjoſo, y la ſubſtancia compacta debe dominar mas; al contrario en las extremidades de eſtos Hueſos, porque como tarda mas la Oſſificacion, hai mucha maior copia de texido eſponjoſo, por haber las laminas mantenido por mas tiempo la facultad extenſiva, y por lo miſmo debe haber alli menor copia de ſubſtancia compacta.

Por lo que reſulta evidente el porque ſiendo los Hueſos en ſu primera formacion unos cartilagos de una eſtructura homogenea, y uniforme, en el curſo de la Oſſificacion van tomando tres ſubſtancias totalmente diferentes.

DISTINCION DE LOS HUESOS:

Difeſrécias.

AUnque los Hueſos concuerden en quanto à ſu eſtructura, y forma, ſin embargo ſe diferencian viſiblemente, por ſu magnitud, figura, ſituacion, ſubſtancia, conexîon, y uſos, y aſi pueden dividirſe en tantas claſes, quantas ſon ſus diferencias, pero como todas ellas las puede facilmente apercibir el Principiante, al menor golpe de ojo, que de ſobre un Eſqueleto, omito

ſu expoſicion, y ſolamente ceñiremos ſus diferencias à dos ſolas claſes, de cuia variedad ſe podràn tomar las maiores luces, y conſiſten, en que todos los Hueſos, ò ſon complanados, y anchos, ò largos, y redondos.

Hueſos cõplanados, y anchos.

Los Hueſos complanados, y anchos, tienen ſus bordes mui delgados, porque las fibras hueſoſas que componen ſus laminas ſe ſeparan ya deſde ſu primera formacion para conſtituir el texido celular, que es mui cerrado, y mui uniforme en toda ſu extencion.

Uſos.

Eſta configuracion les es propiiſima para ſus uſos, que ſon primero procurar una ſuperficie mui ancha à los muſculos, que toman ſu origen, ò ſe mueven ſobre ellos; ſegundo para defender baſtantemente las partes que contienen.

Hueſos redondos, y largos.

Los Hueſos redondos, y largos tienen ſus paredes mui dobles, y fuertes en el centro, pero mui delgadas en ſus extremidades.

Uſos.

Eſta configuracion les facilita la mayor reſiſtencia para las fuerzas exteriores, y aun fue preciſo que en ſu interior tuvieſen una grande porcion de aceite, paraque no ſe rompieran con mucha facilidad; por lo que ſe puede aſegurar que la fuerza de los Hueſos depende del numero de ſus fibras, y de la longitud de ſu diametro, y de ſu eſtructura reſulta, el porque eſtos forman las extremidades, y los complanados las cavidades.

EMI-

EMINENCIAS Y CAVIDADES.

Superficie. TOdas las partes que se descubren en las superficie externa de los Huesos, sin romperles, ni dividirles, se reducen à dos clases, que son, eminentes, ò cavas.

Eminencias. A las elevaciones sobre el Hueso, y que exceden el nivel de su superficie, se les dà el nombre de Apophises, ò Epiphises.

Apophises. Apophise: es una eminencia formada por la substancia del mismo Hueso, de quien hace alguna parte, asi como la rama es continuacion del Arbol, la que siempre se manifiesta de menor volumen que no es el Hueso, como se observa en las vertebras, y demàs Huesos.

Epiphises. Epiphise; es una eminencia añadida al cuerpo del Hueso, y separada de èl, por medio de una substancia cartilaginosa, la que solamente se apercibe en los Infantes, por que estas substancias cartilaginosas se van osificando con el tiempo, y se buelven verdaderas Apophises, como se observa en las extremidades de los Huesos moviles.

Diferēcias. Unas, y otras se diferencian, tanto por su configuracion particular, como por razon de sus utilidades.

Por la figura. Por razon de la figura, las Apophises, y Epiphises han adquirido sus denominaciones generales; que son cabeza, cuello, condilo, tuberosidad, cresta, y espina.

Cabeza: es una eminencia Espherica, cubierta de un cartilago liso, y bruñido, como la cabeza del femur.

 Cue-

Cuello: es una eminencia mui delgada, màs larga que no es la parte que contiene, y no eſtà cubierta de cartilago, como el cuello del humerus.

Condilo: es una eminencia complanada, ſeparada por ſu centro y cubierta de cartilago, como el condilo de la mandibula inferior.

Tuberoſidad: es una eminencia deſigual, aſpera, y rabotoſa, como la tuberoſidad del iſchion.

Creſta: es una eminencia que empieza por una baſis larga, camina un poco ſobre el Hueſo, y termina por dorſo de aſno, ù corte, como la creſta de la Tibia.

Eſpina: es una eminencia que nace por una baſis ancha, y al inſtante ſe eleva ſobre el cuerpo del Hueſo, en punta mui aguda, como la eſpina de los mexilares.

Por la ſemejanza.

Otros toman varias, y diferentes denominaciones, como ſon:

Maſtoides: por la ſemejanza al pezon de Baca.

Coracoides: por la ſemejanza al pico de Cuervo.

Clinoides; por parecerſe à los pies que mantienen una Cama.

Stiloides: quando imitan la figura de un Eſtilete.

Odontoides: ſi guardan la forma de un Diente.

Acromion, ſi ſe parecen à la Ancora de los Navìos.

Por la ſituacion.

Algunas relativamente à ſu ſituacion ſe llaman: tranſverſales, obliquas, angulares: y otras por

ſu

por ſus uſos ſu uſo: trocanteres, como ſon las dos que ſe obſervan en la extremidad ſuperior del femur.

Uſos de las Apophiſes. Sirven las Apophiſes para dar mas ventajoſa inſercion à los muſculos, hacer mas firmes, y ſolidas las articulaciones, y amplificar la ſuperficie de los Hueſos; y ſolamente la cabeza, y el condilo ſirven para las articulaciones moviles.

Uſos de las Epiphiſes. Como la maior parte de las Epiphiſes paran en Apophiſes ſe les conſideran tambien los miſmos uſos; algunos las miran como à germenes hueſoſos, contenidos dentro una corteza cartilaginoſa, otros como defenſa de los ligamentos, à fin de mantenerles mas flexìbles, y fuertes, muchos ſon de parecer que contienen, y limitan las fibras hueſoſas, para que no vengan à unirſe con las fibras de los Hueſos vecinos, pero las de las extremidades de los Hueſos movíles, aumentan ſu ſuperficie, y por eſto nos preſervan de muchas caìdas.

Cavidades. Las cavidades externas; ſon unos defectos de ſubſtancia, ò hundiduras, que hacen ciertos vacíos en la ſuperficie de los Hueſos.

Diferēcias. Son de dos eſpecies, unas que dàn alojamiento à los Hueſos para ſus articulaciones, otras llenas de partes blandas.

Cotiloide. Glenoide. Las cavidades deſtinadas à las articulaciones, ò ſon profundas, ò ſuperficiales, las profundas ſe llaman *Cotiloides*, las ſuperficiales *Glenoides*.

Las cavidades que reciben las partes blandes, tienen varias, y diferentes denominaciones, ſe llaman: Agugeros, Foſas, y Sajaduras.

Agu-

Agugero. *Agugero*: es una cavidad con dos ſalidas inmediatas, y ſe divide en agugero propio, conducto, y hendedura.

El agugero propio, es una cavidad que perfora el Hueſo por el camino mas corto,ò immediatamente, como el agugero optico, el impar del occipital, &c.

Conducto. *Conducto*: es una cavidad que perfora el Hueſo por un largo camino, y aveces con alguna torcida, como el conducto de la carotida en el temporal, y el conducto auditivo interno, &c.

Hendedura. *Hendedura*: es una cavidad eſtrecha, y oblonga, cuia entrada no eſtà mui diſtante de la ſalida, como las hendeduras ſpenoidales, ſpheno mexilares, &c.

Foſa. *Foſa*: es una cavidad, cuia entrada es mui ancha, y el fondo eſtrecho. Hai de ſimples, y compueſtas, las primeras eſtàn formadas en un ſolo Hueſo, como ſon las foſas frontales, y occipitales; las ſegundas ſon formadas por muchas piezas diferentes, como las foſas orbitarias, &c.

Foſetas. Si las foſas ſe obſervan mui pequeñas ſe llaman: *Foſetas*, y ſi ſon muchas en poco eſpacio, ſe llaman: *Impreſiones digitales*, como ſe obſerva en lo interior del craneo.

Seno. *Seno*: es una eſpecie de foſa, cuia entrada es mui pequeña, y el fondo mui ancho, como ſon los ſenos frontales, mexilares, y ſphenoidales.

Sajadura. *Sajadura*: es una cavidad, terminada por los lados, ò como mueſca para recibir otros Hueſos, como ſe obſerva en el mexilar, y el ſphenoides,

y

y se divide en quatro especies, que son scisura, renura, gotiera, y sinuosidad.

Scisura. *Scisura*: es una sajadura leve que no penetra todo el Hueso, como se vè en la cavidal glenoidea del temporal.

Renura. *Renura*: es una cavidad hecha de modo que pueda alojar, y recibir otro Hueso superficialmente, como se vè en el vomer.

Gotiera. *Gotiera*: es una cavidad hecha como medio canal, mas largo que ancho, como se vè en el borde inferior de algunas costillas.

Sinuosidad. *Sinuosidad*: es una cavidad en quien juegan con maior libertad algunas partes, como se observa en el humerus, y temporal.

Amàs de las cavidades superficiales que se reparan en la superficie de los Huesos, se observan tambien otras mas delgadas, y finas, que se parecen à unas pequeñas sigilaciones, que se comunican con las porosidades, ò poros huesosos.

Usos. La maior parte de las depresiones, y sigilaciones que solamente penetran las primeras hojas de las laminas, sirven paraque introduciendose el periostio en ellas, se multipliquen los puntos del contacto, y con este medio se logre mas fuerte la adherencia del periostio à la superficie de los Huesos;igualmente hacenmas numerosa la distribucion de los vasos, multiplicandose las ramificaciones, quienes lograrian mui poca extension, manteniendose lisa, y igual la superficie de todos los Huesos, y por algunos de dichos conductos, y cavidades, se pueden introducir mejor los vasos à la substancia de los Huesos.

AR-

ARTICULACIONES.

PAraque el cuerpo de los Animales se hallase prompto à los varios movimientos, y solidisimo para la seguridad de los resortes, fue necesario el que se formara de muchas, y diferentes piezas, porque si estuviere construìdo de una sola no podria casi moverse, y si por casualidad se forcejarà una de sus partes, se habria precisamente de mover el todo: la multitud de piezas le facilita moverse en todos sentidos con la maior agilidad, y al mismo tiempo priva el que la fractura de un Hueso, no se comunique facilmente al otro, porque el intervalo de una, à otra pieza, amortigua el golpe, y detiene su propagacion.

Articulación. A la union de los Huesos llaman los Anatomicos, con el nombre generico de Articulacion, que se define: un contacto inmediato de dos Huesos, secos, ò cubiertos de una substancia cartilaginosa.

Dos generos principales. Paraque los Huesos puedan unirse unos, con otros, es preciso que cada uno de ellos, tenga su forma, y figura particular, con la que puedan mutuamente recibirse, de cuia union resultan dos generos principales de articulaciones, que son: articulacion libre, ò con movimiento; articulacion atada, ò sin movimiento; à la articulacion movil llamaron los Antiguos: Diarthrosis, y los Latinos *Dearticulatio*, à la articulacion fija, ò immovil llamaron: Sinartrosis.

Diarthrosis. *Diarthosis*: se hace quando las superficies de las

las piezas de los Huesos son contiguas, y ajustadas, sin que ningun punto de ellas estè travado, solo la superficie del contacto està cubierta de un cartilago, paraque puedan resbalar mejor, una sobre otra.

Sinartrosis. *Sinartrosis*: se hace quando las superficies que se tocan los Huesos, estan con tal intimidad travadas, que aparecen cosidas, y encoladas unas con otras, como las piezas de los reloxes, y en ellas no se observa movimiento alguno.

ARTICULACIONES CON MOVIMIENTO.

LAs articulaciones diartrodiales, ò con movimiento se dividen en quatro especies, que son, rotacion, gozne, quizio, muesca, ò canal.

Rotacion. *La rotacion*, es quando una cabeza està recibida dentro una cavidad, facilitando à las piezas articuladas un movimiento libre *in omnem sensum*; y se divide, en verdadera, y falsa, perfecta, y imperfecta.

Rotacion verdadera, ò enartrosis de los Antiguos. *La verdadera*, se hace quando una cabeza perfectamente espherica, ò semi-espherica, està recibida en una cavidad proporcionada, como se observa en la articulacion de la cabeza del femur, con la cavidad cotiloide de los innominados, en la cabeza del humerus, con la cavidad glenoidea del Omoplato.

La falsa, se hace quando la configuracion de las piezas articuladas no se proporciona en todo à

Rotacion falsa, ò artrodia de los Antiguos. la antecedente, si que la cabeza es oblonga y la cavidad superficial, aunque tenga los mismos movimientos, como se observa en la articulacion de las primeras phalanges de los dedos, con los Huesos del metacarpo.

La rotacion perfecta, se hace relativamente à la maior estencion del movimiento, y la imperfecta segun su limitacion.

Gozne Gínglimo de los Antiguos. *El gozne*, consiste en la recepcion de muchas eminencias, y cavidades, que son recibidas, y reciben por ambos lados, y el movimiento de las piezas articuladas està limitado á la flexîon, y estencion.

Se divide en verdadero, y falso; el verdadero tiene todas las condiciones anotadas en su definicion, como se observa en la articulacion del humerus, con el cubitus, en el falso, faltan algunas circunstancias de las dichas en la definicion, como se nota en la primera vertebra, con el occipital, ò en la segunda phalange del pulgar, con la primera.

Algunos Anatomicos le distinguen en Proxîmo, largo, y compuesto. Gozne Proxîmo, se hace quando en los Huesos que se reciben se observan iguales las eminencias, y cavidades para su mutua union, como se observa en la extremidad inferior del femur, con la superior de la tibia.

Gozne ò Ginglimo Proxîmo.

Gozne largo: se hace quando los Huesos se reciben mutuamente por sus extremos, de modo que el recibido por la parte superior, recibe al mismo por la parte inferior, como se observa entre el Radius, y cubitus.

Gozne ò Ginglimo largo.

Gin-

Gozne ò Ginglimo compuesto. *Ginglimo compuesto*, se hace quando el contacto es por tres Huesos, de modo que el superior es recibido por el del medio, y este recibe à otro por su parte inferior, como se observa en las apophises obliquas de las vertebras.

Quizio por exe. *El quizio*, es otra especie de gozne en quien una pieza de Hueso buelve, y rueda sobre otra, como las ruedas lo hacen sobre su exe, y se observa en la primera vertebra cervical, sobre la apophise odontoide de la segunda.

Muesca, ò Garrucha. *La muesca, ò garrucha*: es un encaje que facilita resbalar una pieza sobre otra, como se observa en las Apophises Obliquas de las Vertebras de los lomos, en los Huesos del metacarpo para formar la taza de Diogenes, y en los del tarso, y metatarso.

Todas estas especies de Ginglimos, Goznes, Quizios, ò Muescas pueden ser perfectas, ò imperfectas, segun la disposicion que acompaña la articulacion.

ARTICULACIONES SIN MOVIMIENTO.

Quatro especies. LA sinartrosis, ò articulacion sin movimiento, y que trava los Huesos articulados, es de quatro especies, que son: Sutura, Harmonia, Encaje, y Schindelese.

Sutura. *Sutura*: es una articulacion hecha por dientes variamente figurados recibidos en cavidades proporcionadas, y se dividen en simples, y compuestas.

Suturas simples, y compuestas.

Las suturas simples son aquellas en quienes los dientes guardan una especie de uniformidad, y las compuestas aquellas que varian en su figura, como à puntas unidas, ò à modo de uña, en forma de cola de morcielago, ò por piezas añadidas, ò intermedias.

Sutura como uña, ò escamosa.

Las suturas à modo de uña; son las que tienen los dientes en figura de escamas, y por esto dichas por los antiguos escamosas, ò falsas, como se observa en la union de los Temporales, y Parietales.

Sutura en figura de cola de Morcielago.

Las suturas en figura de cola de Morcielago, son quando los dientes en lugar de ir en diminucion, como los de una sierra, se van estendiendo mas en su extremo, como la cola de aquella Ave, y se observan las mas fuertes, y de esta especie son las suturas, coronal, sagital, y lambdoides, aquienes llamaron verdaderas.

Sutura por piezas añadidas.

Las suturas por piezas añadidas, ò intermedias, son aquellas en cuios intervalos se hallan unos pequeños huesecillos, realmente distinguidos de las demás piezas que forman la union, y se observan en algunos sugetos en la sutura lambdoides, aunque aveces tambien en las demàs suturas verdaderas, à cuias piezas añadidas llaman, Huesos vormianos.

Harmonía

Harmonìa: es una especie de sutura, cuio cosido, y los dientes son mas salidos à la parte interior, y asi en lo exterior solamente representa una simple linea mui igual, la que es propia de los Huesos de la cara.

En-

Encaje, ò Gomphosis.

Encaje, ò Gomphosis: es una articulacion en que un Hueſo ſe hunde y medio oculta, dentro la cavidad de otro, como una clavija dentro de un agugero, y ſe obſerva con los dientes de las dos mandibulas con ſus correſpondientes alveolos.

Schindeleſe.

Schindeleſe: es quando una pequeña lamina mui delgada, eſtà recibida dentro una renura larga,, y eſtrecha de otro Hueſo, y ſe mira como la articulacion mas ligera, y ſuperficial, como ſe obſerva en la apophiſe azigos del ſphenoides, y en la perpendicular del ethmoides, que ſon recibidas por el vomer.

SIMPHISIS.

Simphiſis.

LA Simphiſis es la union de los Hueſos por ſuperſicies iguales, y mantenida en ſu poſicion por diferentes medios.

Con medio ò ſin medio

Aunque la Simphiſis ſolamente deba atenderſe, por el movimiento que quita, por el que aveces permite, ò por el mechaniſmo de ſu union, comunmente ſe divide en Simphiſis con medio, ò ſin medio. La primera ſe divide en Siſarcoſis, Sineuroſis, Sincondroſis, y Meningoſis.

Siſarcoſis.

Siſarcoſis: quando los muſculos facilitan la union, como ſe obſerva en el cuerpo del Omoplato, con las partes vecinas, y eſte medio es comun à todas las articulaciones de movimiento.

Sineuroſis.

Sineuroſis: es una union fortalecida por ligamentos, como ſe obſerva en la Simphiſis del Hueſo ſacro, con el Iſchion, y en otras.

Sin

Sincondrosis : es una union formada por cartilagos, como se ve entre los cuerpos de las vertebras, aunque esta union se hace un Hueso continuo por la Ossificacion de los cartilagos, como acontece en las costillas, y en el pubis.

Meningosis. *Meningosis* : es una union que dexa apercibir membranas en sus intervalos, de que tenemos exemplos en todas edades, pero son mas patentes en el fœtus, y en la Infancia en los Huesos del craneo, y de la cara, y aun se reparan estas membranas, en la union del temporal, con el occipital, y en la dura madre, con el pericraneo.

Simphisis compuesta. Quando estas Simphisis se juntan en algunas partes, forman otras de compuestas, que se llaman Sineuro-Sincondrosial, ò Sincondro-Sineurosial, &c.

Simphisis sin medio. Muchos Anatomicos no admiten la Simphisis sin medio, y los que no la niegan la distinguen en simple, y compuesta.

Simple y compuesta. La simple suponen ser aquella que une un cartilago con un Hueso, quedando una superficie unida, y igual, como se observa en las costillas, con los cartilagos.

La compuesta, llaman aquella que se hace por encaje de pequeñas puntas, como la que se observa en el cartilago que forma el septo de las narices, con la lamina inferior del ethmoides.

USOS DE LOS HUESOS.

LOs Huesos son el sustentaculo, y el apoio de las principales partes del cuerpo de los Ani-

ma-

TABLA

QUE MANIFIESTA LA UNION DE LOS HUESOS, SEGUN EL SISTEMA DE LOS ANTIGUOS ANATOMICOS.

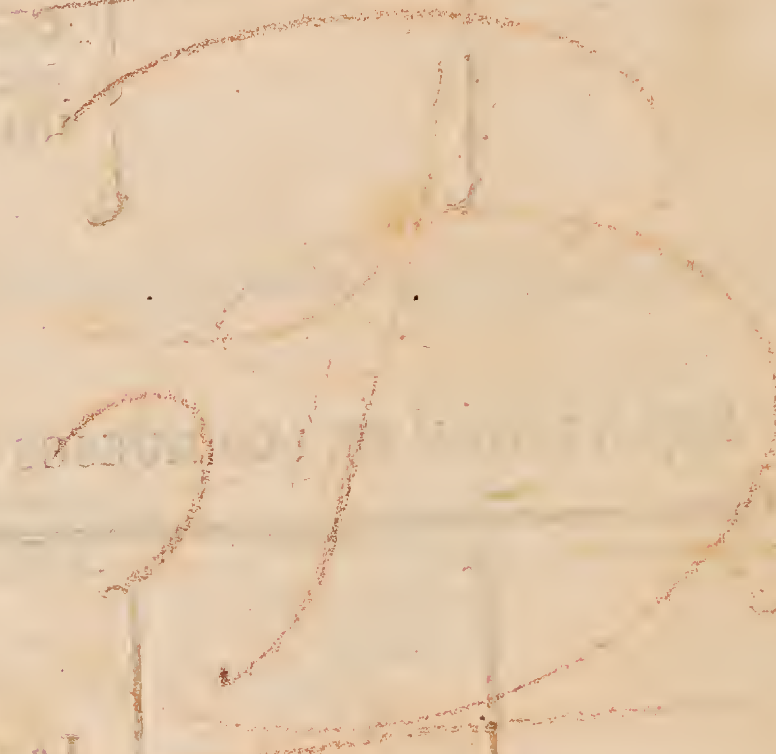
- La connexion de los Huesos fupone dos cofas.
  - La articulacion, que fe diftingue en
    - Diartrofis ò articulacion cō movimiento, que es.
      - Manifiefta, ò que tiene movimiento libre de tres modos.
        - Enartrofis. — Se hace quando una grande Cabeza eftà recibida dentro una cavidad proporcionada, dicha cotiloide, como lo es la Cabeza del femur, à la cavidad de los innominados.
        - Artrodia. — Se obferva quando una cabeza oblonga, resbala dentro una cavidad poco profunda, dicha glenoide, como fe repara en las primeras phalanges de los dedos, con los huefos del metacarpo.
        - Ginglimo fe obferva de tres efpecies.
          - La primera efpecie de ginglimo feñala la mutua recepcion de eminencias, y cavidades en una mifma articulacion, como el humerus, con los huefos del ante-brazo.
          - La fegunda fe hace en lugares diftantes del mifmo huefo, como en la mutua recepcion de los huefos del ante-brazo por fus dos extremos.
          - La tercera es à manera de gozne, ò quizio, como fe halla en la primera vertebra cervical, con la fegunda.
      - Obfcura. — Que tiene un movimiento limitado, como fe obferva en los huefos del carpo, y del tarfo, de quien podemos hacer muchas efpecies, como de diartrofes manifieftas.
    - Synartrofis, ò articulacion fin movimiento, q̄ comprende.
      - Sutura. — Se hace por una recepcion reciproca de muchas eminencias, cuia union en lo exterior reprefenta una coftura, ò cofido mui bafto, como fe obferva en los huefos del craneo.
      - Armonìa. — Se hace tambien por la recepcion reciproca de pequeñas eminencias puntiagudas, y en lo exterior reprefenta una fimple linea, como fe ve en los huefos de la cara.
      - Gomphofis. — Se hace como los clavos, ò clavijas introducidas en agugero propio, de que tenemos un exemplo fenfible en los dientes dentro fus alveolos.
  - La fymphifis, que fe repara, ò
    - Sin medio, como fe obferva en
      - Sutura. Harmonia. Gomphofis. — En eftas tres efpecies de fymphifes, amas de la difpoficion de las piezas articuladas, fe hallan fortalecidas por filamentos membranofos.
    - Con medio, de que tenemos tres efpecies.
      - Sifarcofis. — Se hace por medio de carnes, como el Omoplato lo eftà con las coftillas, y las vertebras.
      - Sineurofis. — Quando los ligamentos atan à los huefos en fu propio lugar, como fe obferva en todas las articulaciones diartrodiales.
      - Sincondrofis. — Es una union de huefos por medio de cartilago, como fon los innominados entre sì, ò con el huefo facro.

TABLA

DE LA UNION DE LOS HUESOS SEGUN EL SISTEMA DE LOS MODERNOS, CON RELACION AL DE LOS ANTIGUOS ANATOMICOS.

- La union de los Huefos, fegun los Modernos, tambien fupone dos cofas.
  - Primero la articulacion, de q̄ hai tres efpecies.
    - La diartrofis, ò articulacion con movimiento, es aquella en que cada una de las piezas articuladas eftà cubierta de cartilago lifo, y pulido, y es de quatro efpecies
      - La rotacion.
        - Confifte en la recepciō de una cabeza dentro una cavidad, y fe obferva de dos efpecies.
          - Rotacion verdadera. — Se hace quando una grande cabeza es recibida, dentro una cavidad cotyloide, como fe obferva en la cabeza del femur, con los huefos innominados, y à efta llama VVinslovv, rotacion orbicular, y es la enartrofis de los Antiguos.
          - Rotacion falfa. — Se hace quando una cabeza grande, y oblonga, juega en una cavidad glenoidea ò fuperficial, como fe obferva en los huefos del metacarpo, con las primeras phalanges, aquien VVinslovv llama, rotacion planiforme, y correfponde à la artrodia de los Antiguos.
      - Gozne. — Que permite folamente el movimiento de flexion, y de eftenfion, como fe obferva con los huefos del ante-brazo, con el humerus, en efte fiempre fe halla la mutua recepcion de muchas eminencias, y cavidades, y por lo mifmo fe parece al ginglimo de la primera efpecie de los Antiguos.
      - Quizio, por exe. — Se halla en la articulacion de la primera vertebra del cuello, con la fegunda, y fe parece à la tercera efpecie de ginglimo de los Antiguos.
      - Muefca. — Se obferva en las apophifes articulares de tres vertebras immediatas, ò en los extremidades opueftas de los huefos del ante-brazo, y hace relacion à la fegunda efpecie de ginglimo de los Antiguos.
    - La fynartrofis, ò articulacion fin movimiento comprende.
      - Sutura.
        - Se hace por puntas mui agudas de los huefos que fe tocan, y fe obferva, ò
          - Sutura profunda. — Reprefenta la figura de una coftura grofera, como fe obferva en los huefos del craneo, y es la futura de los Antiguos.
          - Sutura fuperficial. — A la vifta reprefenta folamente una fimple linea, como es la union de los huefos de la cara, y es la harmonia de los antiguos.
      - Encaje, ò gomphofis. — No es otra cofa que el gomphofis de los Antiguos, y como fe encajan los dientes en fus propios alveolos, fegun el parecer de ambos Anatomicos.
    - La amphidiartrofis, ò articulacion mixta. — Efta efpecie de articulacion, no conocida por los Antiguos, y defcubierta por VVinslovv, participa de la diartrofis; porque las piezas fe mueven, y de la fynartrofis porque las piezas que fe tocan, folo tienen un cartilago comun, que impide la feparacion de fus extremos, como fe obferva en la articulacion de las coftillas, con el fternum, y en los cuerpos de las vertebras.
  - Segundo la fimphifis, ò fu union, que fe obferva.
    - Sin medio, como fon
      - Sutura. — Ya fe ha dicho que la futura, que fe divide en profunda, y fuperficial, tiene relacion cen la futura, y harmonìa de los Antiguos, y los modernos la miran como fymphifis.
      - Encaje. — Es el gomphifis de los Antiguos, como ya fe ha dicho.
    - Con medio, y fe diftingue en.
      - Symphifis carnofa. — Se hace por medio de carnes, como es la union del Omoplato, con las coftillas, y las vertebras, y es la fifarcofis de los Antiguos.
      - Symphifis ligamentofa. — Se hace mediante ligamentos, como fe obferva en todas las articulaciones mobiles, y es la fyneurofis de los Antiguos.
      - Symphifis cartilaginofa. — Se hace à beneficio de cartilagos, como fe obferva en los pubis, &c. y fe llama fincondrofis de los Antiguos.

De particulier



males, &c. dan la firmeza, y attitud al cuerpo, y defienden ciertas partes, y organos de los insultos de los cuerpos exteriores; y tienen tambien sus usos particulares, cuio conocimiento expondràn las demostraciones particulares.

DIVISION DE EL ESQUELETO.

LA division comun de el Esqueleto, sea natural, ò artificial, es, en cabeza, tronco, y extremidades superiores, y inferiores.

Cabeza. Todo el mundo sabe que la cabeza, es una eminencia espheroidea, sentada en la parte mas elevada de el cuerpo; que el tronco comprende todos los Huesos que estàn entre la cabeza, y el coccix, distinguidos en tres ordenes, que son espina, pecho, y pelvis, y que las extremidades, unas son superiores formadas por el brazo, ante-brazo, y mano, otras inferiores formadas por el muslo, pierna, y pie.

Se divide la cabeza en dos partes generales; la primera es una caxa huesosa llamada craneo, y la otra un compuesto de varias piezas, de una estructura admirable, que concurren à formar la maior parte de la cara.

Craneo. El craneo, es compuesto de ocho Huesos, uno anterior, dicho coronal, ò frontal, otro posterior, dicho occipital, dos superiores, llamados parietales, dos laterales, dichos temporales, ò petrosos, uno inferior, dicho sphenoides, ò basilar, otro interior, llamado ethmoides, ò cribroso.

Las

Cara. Las piezas que componen la cara en el sentido explicado, estàn comprehendidas en las dos mandibulas, superior, y inferior.

La mandibula superior comprende dos grandes Huesos mexilares, à quienes se arriman dos pomulos, dos unguis, dos piramidales de la nariz, dos palatinos, dos cornetes inferiores de la nariz, y uno impar llamado vomer, que en todos componen el numero de trece.

La mandibula inferior està compuesta de una sola pieza en los adultos; en una, y otra mandibula se hallan diez y seis Huesos, dichos dientes, divididos en tres ordenes, que son ocho incisivos, quatro caninos, y veinte molares.

El Hueso hyoydes, y los tres huesecillos del oìdo, tambien se cuentan con los de la cabeza.

Tronco. El tronco se divide en tres partes, una comun, llamada espina, y dos propias dichas pecho, y pelvis.

Espina. La espina està compuesta de veinte y quatro piezas, dichas vertebras, distinguidas en siete cervicales, doce dorsales, y cinco lombares, la basis de la espina, comprende un grande Hueso, llamado sacro, y un apendice, dicho coccix.

El pecho està formado por las costillas, y el sternum; las costillas son veinte y quatro, doce en cada lado, las siete superiores, son llamadas verdaderas, y las cinco ultimas son dichas: falsas.

Pecho. El sternum que acaba de formar la parte anterior del pecho, està compuesto de dos, ò tres piezas, y un apendice, llamado Xiphoide.

El

El pelvis eſtà compueſto principalmente de dos grandes Hueſos, dichos de las caderas, ò innominados.

Pelvis.

Las extremidades ſuperiores eſtàn en uno, y otro lado de el pecho, y qualquier de ellas, ſe compone de eſpalda, brazo, ante-brazo, y mano; la eſpalda eſtà compueſta de dos piezas, una anterior llamada, clavicula, otra poſterior dicha, Omoplato; en el brazo hai un ſolo Hueſo dicho humerus, dos en el ante-brazo, llamados cubitus, y radius, y la mano ſe divide en tres partes, eſto es, en carpo compueſto de ocho Hueſos, en metacarpo formado de quatro, y en dedos que ſon cinco, compueſtos cada uno de tres piezas, llamadas phalanges, diſtribuidas con el orden de primeras, ſegundas, y ultimas.

Extremidades ſuperiores.

Las extremidades inferiores eſtàn debaxo el tronco, y qualquier de ellas ſe compone de muſlo, pierna, y pie; el muslo eſtà formado por un ſolo Hueſo mui largo, y doble llamado, femur; la pierna lo es de dos piezas dichas, tibia, y peronè, y el pie, ſe divide como la mano en tres partes, como ſon, en tarſo, compueſto de ſiete Hueſos, en metatarſo, formado por cinco, y en dedos que tambien ſon cinco, compueſto cada uno de tres piezas, llamadas phalanges, à excepcion del pulgar, que no tiene mas de dos.

Extremidades inferiores.

SUMA GENERAL DE TODOS LOS HUESOS del cuerpo Humano conforme à la divifion que fe ha hecho de èl.

Cabeza.	63.
Tronco.	53.
Ext remidades.	124.
Suman. . .	240.

En la cabeza fe incluien los Huefos de el oìdo, y el hyoydes; en el tronco fe toman por una fola pieza, el coccix, y el fternum, y en las extremidades no fe cuentan los fefamoideos.

CONFORMACION GENERAL DE LA CABEZA.

POr cabeza fe entiende toda aquella parte efpheroidea, fentada fobre la primera vertebra del cuello, y que en toda fu eftenfion comprende todo el craneo y los Huefos de la cara.

Divifion. El *craneo*, el *cafco*, ò la *caxa* de el cerebro, eftà compuefta de ocho Huefos, quienes unidos entre sì forman una efpecie de bobeda hueca, deftinada para depofito, y defenfa de el cerebro, cerebelo, fus membranas, y vafos.

Cavidad de el craneo. La cavidad de el craneo es proporcionada à las partes contenidas en èlla, y de ahi viene la diferente magnitud que fe experimenta en varios fugetos, como, y tambien el que la parte anterior

de

de el craneo, en que eſtàn ſentados los lobulos anteriores de el cerebro, no es tan ancha, ni tan profunda, como la poſterior, donde eſtà ſituado el cerebelo, con los lobulos poſteriores de el cerebro.

Figura. La figura redonda del craneo ſirve para que tenga maior capacidad en poco eſpacio, y hacer mas apto à eſte organo para la defenſa de los cuerpos exteriores que quieran ofenderle, cuia figura la debe el craneo à la igual preſion de todas ſus partes, quienes tomaron ſu total aumento, antes que el craneo llegaſe al termino de ſu Oſſificacion perfecta; no obſtante ſe debe obſervar que en los adultos, las partes laterales del craneo ſon baſtante complanadas, y ſe hunden un poco, cuia configuracion puede ſer efecto de la preſion del muſculo temporal.

Obſervacion. Eſtas cauſas naturales cohordinadas indiferentemente en varios ſugetos, producen grande variedad en la configuracion de los craneos, y ſe aumenta aun mucho mas por el abuſo de las Comadres, y Comadrones, en querer amaſar, y componer los Hueſos del craneo deſpues del parto, y aſi podremos decir con Veſalio (a) conocerſe el craneo de un Turco por ſu figura eſpherica, el de un Aleman por la latitud, y complanacion del Occiput, la de un Holandès, y Inglès, por ſu figura oblonga, &c.

No obſtante eſta depreſion de las partes late-

(a) Veſalio lib. 1. cap. 5.

rales del craneo facilita dos ventajas de grande entidad, que ſon el aumento de la eſphera de la viſion, y una ſituacion mas ventajoſa al organo del oìdo, para recibir mejor los cuerpos ſonoros.

Regiones. En la ſuperficie exterior del craneo, ſe diſtinguen muchas regiones, una *Sinciput*, ſituada en lo alto de la frente, otra, *Vertex*, que es la parte mas elevada de la cabeza, una *Occiput*, que eſtà en la parte poſterior de el craneo, y es la mas dilatada, otra: *Tempora*, ſituada en las partes laterales, donde empiezan à tomar el color blanco los cabellos, otra en fin, que es la *Baſis*, ſituada en la parte inferior.

Superficie externa. La parte mas elevada de la ſuperficie exterior del craneo es mui cerrada y liſa, porque ſolamente eſtà cubierta del pericraneo, y de algunas fibras de los muſculos frontales, y occipitales; la parte inferior de eſta miſma ſuperficie eſtà llena de pequeñas eminencias, depreſiones, y cavidades deſtinadas para el origen, y inſercion de algunos muſculos, y para facilitar el tranſito de vaſos, y nervios; la ſuperficie ſuperior interna tambien es liſa, y mui cerrada, exceptuando los parages donde los vaſos de la dura madre han formado alguna impreſion; en la ſuperficie inferior interna, ſe hallan cavidades de diferente magnitud, y figura, para contener las porciones mas ſolidas de el celebro, y dar tranſito à los nervios.

Superficie interna.

Tablas. Los Hueſos de el craneo eſtàn compueſtos de dos tablas y de una ſubſtancia celular intermedia, llamada: Diploe, ò Meditulio: La tabla externa es

la

Dura. la mas dura, y compacta, y por esto se llama *Dura*, la interna por su delgadez, y fragilidad se dice *Vitrea*, y el *Diploe* se considera de la misma textura que es la substancia esponjosa de los demàs Huesos, el que aveces se oblitera de modo, que en algunos sugetos ni aun vestigios se reparan de esta substancia, y entonces suplen por ella los vasos de la Dura Madre que entran al craneo.

Vitrea

Diploë.

Division del craneo.

El craneo se compone de ocho Huesos, distinguidos en tres propios, y cinco comunes, los propios son los que solamente forman la bobeda del craneo, como los dos parietales, y el occipital, y los comunes son los que amàs de concurrir à formar la bobeda del craneo, aiudan à la formacion de la cara, quienes son: el coronal, sphenoides, ethmoides, y los dos temporales.

Suturas.

Todos los Huesos del craneo estàn unidos unos, con otros por medio de cinco suturas, llamadas: coronal, lambdoides, sagital, y las dos escamosas.

Coronal.

La sutura coronal llamada asi, porque sobre ella ponian sus coronas los Romanos, se eleva sobre la cabeza, y la atraviesa estendiendose lateralmente de una, à otra parte, hasta cerca una pulgada de los angulos externos de los ojos, y en uno, y otro de sus extremos se buelve escamosa, porque se travan en esta parte el angulo anterior-inferior de los parietales, la grande ala del sphenoides, y el coronal, à fin de facilitar una superficie mas lisa al musculo crotaphites, ò temporal.

Lamdoides

La sutura lambdoides, ò harmonialis, llamada

da lambda, por la ſemejanza à la letra Griega, empieza un poco mas abaxo de el vertice, ò ſumidad de la cabeza, y ſus ramas ſe eſtienden obliquamente en uno, y otro lado haſta la baſis del craneo, y aveces eſtà duplicada, en el miſmo centro del occipital. (*)

Sagi-tal. La ſutura ſagital divide en dos porciones iguales la parte ſuperior del craneo, y ſe termina entre las ſuturas coronal y lambdoides con tal primor, que aparece una ſaeta diſpueſta entre el arco, y la cuerda, y algunas veces ſe halla continuada haſta la raíz de las narices, dividiendo el frontal en dos porciones, ſobre cuia eſtencion eſtàn acordes los mas exâctos Anatomicos, pero no todos convienen en que ſe obſerve eſte phenomeno mas freqüente en las mugeres, que no en los hombres, de cuio parecer ſon Riolano, y Monrò, (a) y el que yo conſervo para las demoſtraciones, eſtoi bien aſegurado era de muger.

Eſca-moſas. Las ſuturas eſcamoſas, dichas aſi por parecerſe à las eſcamas de los peſcados, eſtàn ſituadas en los lados del craneo, un poco mas arriba del cartilago de las orejas, ſon de figura ſemi-circular, cuio borde es amanera de corte, con varias ſigilaciones, y

---

(*) En mi gabinete tengo una pieza que la manifieſta con toda exâctitud, y es digna que la obſerven los Cirujanos, por los caſos que ſe ſoſpecha alguna fractura.

(a) Riolan. comment. de Oſſibus cap. 8. Monrò traite d'Oſteolog. tom. 1.

y puntas àmànera de raios, qùe ſolamente ſe aperciben quando los Hueſos que las forman eſtàn ſeparados de los demàs. Es opinion de Veſalio, y Vinslow, (a) que eſtas ſuturas ſon indiſpenſables en eſta parte, para ocultar los bordes de los Hueſos ſobre quienes ha de jugar el muſculo temporal: (b) Monrò es del miſmo parecer, y añade que nò permitian otra la delgadez de los Hueſos, que debian unirſe en eſta parte.

Comunes. Tambien ſe obſervan otras ſuturas llamadas comunes, porque unen los Hueſos del craneo, con los de la cara, y ſon la ethmoidal, ſphenoidal, tranſverſal, y las dos zigomaticas.

Ethmoidal. Sphenoidal. Las ſuturas ethmoidal, y ſphenoidal, rodean los Hueſos de eſte nombre, y en algunos parages contribuien à la formacion de las ſuturas eſcamoſas, y tranſverſal.

Tranſverſal. La tranſverſal es llamada aſi, porque atravieſa toda la cara haſta el extremo de los angulos externos de la orbita, y corre deſde el angulo externo, haſta el fondo, y de ahi ſube haſta el angulo interno, donde ſe continua por la raìz de las narices, y no obſtante padece interrupcion en ſu curſo.

Dos Zigomaticas. Las zigomaticas, eſtàn ſituadas en los lados de la cara, tienen mui poca extencion, paſan obliqua-

(a) Veſalio. Anat. lib. 1. cap. 6. Vinslow. Memor. de l' Academ. des Scienc. 1720.

(b) Monrò traite. d' Oſteolog. tom. 1.

quamente de arriba, àcia baxo, y un poco ácia tràs, para unir el pomulo, con el temporal, y formar el puente zigomatico.

Obſer-vacion

Es obſervacion del Señor Hunauld. (a) que las ſuturas propias del craneo ſe manifieſtan mas en la ſuperficie externa, que no en la interna, y en eſta ſolamente aparecen como una ſimple linea, cuia diferencia puede originarſe de la maior extencion de la ſuperficie convexa, que facilita maior eſpacio para travarſe las puntas de los Hueſos, y mantener la forma de ſutura.

Obſer-vacion

Es tambien digno de notar, que en algunos ſugetos eſtàn de tal modo obliteradas las ſuturas, que no ſe aperciben ſus veſtigios, ni menos en la ſuperficie externa, lo que es mui freqüente en los ſugetos de una edad mui avanzada.

Uſos.

Las utilidades de las ſuturas ſon:

Primero, para que la multiplicacion de piezas facilitara mejor la figura eſpherica à la cabeza.

Segundo, procurar à la cabeza mejor ſalida en el parto, porque eſtando los Hueſos diſtantes unos, de otros, pueden alargar la cabeza verticalmente, y con eſto privar el que los Hueſos no ſe echen unos, ſobre otros, como ſucede en los partos trabajoſos, de que reſultan fatales conſeqüencias.

Tercero para que entre las ſuturas queden unos pequeños eſpacios con que comuniquen los vaſos de adentro del craneo, con los de afuera, de

(a) Memor. de l' Academ. des Sciences. 1730.

de que resultan algunas utilidades en las enfermedades, segun Columbo, Verduc, y Dionis. (a)

Quarto, para suspender con maior fuerza la dura Madre, por muchos filamentos de esta membrana, que pasan, atravesando las suturas, y comunican con el Pericraneo.

Quinto, para detener la propagacion de las fracturas, que hubiera sido mui facil, si el craneo se formara de un solo Hueso.

Antes de pasar à la exposicion, y descripcion de los Huesos en particular, conviene advertir, que quando los Huesos se buelven à acercar en su situacion natural, jamàs se observa que alguno cayga perpendicularmente sobre el otro, aunque el todo de el cuerpo estè compuesto de modo, que en la situacion recta, la linea que caye perpendicularmente en medio de su basis comun, pase al travès de su centro comun de gravedad; por cuyo medio estamos tan firmes estando en pie, como si los exes particulares de todos los Huesos, fueran lineas perpendiculares al horizonte. Es verdad que si los Huesos que mantienen alguna parte del cuerpo se apartan de la linea recta, la fuerza de los musculos, para contrabalanzar la gravedad de la parte ha de ser maior, pero por lo mismo el author de la Naturaleza ha provisto estas partes mobiles, de grandes, y fuertes mus-

---

(a) Columbus de re Anat. lib. 1. cap. 5. Verduc. nouvelle Osteolog. cap. 14. Dionis. Anat. Troisiem. Demonstr. d'os.

culos, de que resulta que estando por mucho tiempo en una misma positura, los musculos han de estar en una constante contraccion, que produce una ingrata sensacion, à la que llamamos *fatiga*, cuyo incomodo no sentiriamos, si los Huesos cayeran perpendicularmente unos sobre otros; pero no lograriamos la promptitud, seguridad, y fuerza que experimentamos en varios movimientos, que puede executar nuestro cuerpo con este mechanismo.

Igualmente importa saber la situacion natural de las partes, para que no se confunda lo que es superior, con lo inferior, lo que es externo, con lo interno, y saber à punto fixo el verdadero lugar de cada una de las partes que componen el cuerpo humano.

Estando en figura recta el cuerpo humano, se le ha de medir un plano desde el vertice de la cabeza, hasta el intermedio de los dos pies, considerando externo todo lo que se aparta de el plano, y interno todo lo que se arrima à èl; se llamarà superior todo lo que mira àcia la cabeza, y inferior todo lo que se inclina àcia los pies.

CORONAL.

EL Hueso coronal, ò frontal, es el que por sì solo forma la parte de la cara llamada: *Frente*.

Su figura es algo simetrica, semicircular, y semejante à una especie de concha bivalve, llamada: *Pedoncle*.

Figura

Està

Situacion. Està ſituado en la parte anterior de el craneo, y ſuperior de la cara.

Diviſion. Eſte Hueſo por ſer complanado, y ancho, ſe divide en borde ſuperior, y inferior, ſuperficie externa, y interna.

Superficie externa. La ſuperficie externa es convexa, cerrada, y elevada en ſus partes laterales de el centro, à cuyas elevaciones, llaman bolſas, y nos ſeñalan las entradas de los lobulos anteriores de el celebro àcia al Hueſo.

Eminécias. Las eminencias de la cara externa, ſon: Primero una arcada que ſe eſtiende de uno à otro angulo de la Orbita, llamada ciliar, porque ſobre ella ſe abren las cejas. Segundo quatro apophiſes, dichas por ſu ſituacion angulares, y forman uno, y otro angulo de la Orbita, diſtinguidas en internas, y externas. Tercero entre las apophiſes angulares internas hai una eminencia, que mantiene los Hueſos propios de la nariz, y por eſto ſe llama: Apophiſe nazal.

Cavidades. Las cavidades externas, ſon: Las bobedas orbitarias, que ſon mui delgadas, por eſtar compueſtas de una ſola hoja hueſoſa, quienes ſon baſtante huecas para recibir el globo de el ojo, ſus muſculos, y grueſo: Segundo la cavidad para la glandula lacrimal, ſituada debajo las apophiſes angulares externas: Tercero otra pequeña cavidad para la inſercion de la polea cartilaginoſa de el grande muſculo obliquo de el ojo, ſituada debajo las apophiſes angulares internas: Quarto una porcion de la foſa temporal, ſituada detràs la apo-

phiſe angular externa, la que termina por una linea mui ſalida, empezando en la parte poſterior de la miſma apophiſe.

Orificios.

Los orificios externos, ſon: El orbitario ſuperior, ò ſuperciliario, que eſtà encima la arcada ciliar, y dá tranſito à una rama de nervio, que es de el opthalmico, y à una arteria, el que aveces falta, y en ſu lugar ſubſtituye una pequeña hendedura; el orbitario interno, comun aveces con el ethmoides, ſituado debajo la apophiſe angular interna, por quien paſa un filamento nervioſo de la rama opthalmica, quien ſe comunica con el olfactivo, ambos agugeros ſe hallan en uno, y otro Orbita, aunque aveces en una, ò otra parte faltan, cuya variedad debe atribuirſe à la diferente longitud que toman los vaſos, y nervios.

Superficie interna.

La ſuperficie interna, es concava, y mui deſigual, y en ſus huecos ſe ſientan los lobulos anteriores de el celebro, y en las deſigualdades, y ondulaciones, las diferentes anfractuoſidades de eſta viſcera, advertiendo que eſta miſma ſuperficie, ſe buelve convexa, en el lugar donde ſe forman las bobedas orbitarias.

Eminecias.

En el centro ſe apercibe una pequeña elevacion larga, y en corte, que ſe eſtiende perpendicularmente de arriba, àcia bajo, dicha: Eſpina frontal, la que aveces aparece en forma de ſigilacion, ò canal, en que ſe ata el borde ſuperior de la falce, ò ſeptum de el celebro.

Cavidades.

En la parte ſuperior de la eſpina, ſe empieza la gotiera para el ſeno longitudinal.

En

En la basis de la espina, hay un pequeño agugero, llamado por muchos, ciego, pero con mayor propiedad espinoso, el que avezes solamente atraviesa la primera tabla, y otras veces penetra hasta el ethmoides, por donde pasan algunos vasos sanguineos.

Orificios.

Ultimamente se observa en la superficie interna la grande hendedura frontal, donde se encaxa la lamina cribrosa, y la apophise Crista-Galli de el ethmoides, para la mayor seguridad de las suturas.

Borde superior.

El borde superior está adelgazado por puntas como de sierra, por toda su extencion, aunque en sentido opuesto porque en la parte superior la tabla externa se adelanta sobre la interna, pero en la parte inferior es mui al contrario.

Borde inferior.

En el borde inferior, se observa todo quanto se ha dicho en la descripcion de la cara externa.

Subs-tancia

El coronal està compuesto de dos tablas, y de el Diploe, à excepcion de las bobedas orbitarias.

Senos frontales.

En la parte media inferior de el coronal se separan las dos tablas, para formar dos cavidades, aquienes llaman; *senos frontales*; su estension es por uno, y otro lado, hasta los angulos ciliares; se abren por su parte inferior, y comunican con las celulas de el ethmoides.

Por lo regular està divida la cavidad por una lamina huesosa la que no siempre està perpendicular, si que muchas veces se inclina mas à un lado, que à otro, y aveces falta, como tambien se observa alguna vez agugereada.

Es

Es mui varia la eſtencion, y conformacion de eſtos ſenos, en los ſugetos, pero ſiempre faltan en los Infantes, y en el fætus, cuyo defecto conſtituye la diferencia eſencial entre el coronal de un Infante, y el de un adulto, y eſtàn cubiertos, y tapiſados por la membrana pituitaria.

Uſos de los ſenos. En el eſtado perfecto, ſon los ſenos frontales de grande utilidad, porque aumentan el organo de el olfato, y tambien el ſonido de la voz, haciendola mas ſonora, y grata, ſirviendole de bobedas para contener mejor los accentos.

Connexiõ. Tiene connexion el coronal, con los parietales, ſphenoides, y ethmoides, con los piramidales, los dos unguis, los pomulos, y los mexilares.

Uſos. Sirve para contener, y defender los lobulos anteriores de el celebro, formar mucha parte de las foſas orbitarias, aumentar el organo de el olfato, y por ſi ſolo produce la parte ſuperior de la cara dicha: *Frente.*

Coronal en el fætus. En el fætus el coronal eſtá partido por ſu centro perpendicularmente, y con el tiempo eſta diviſion ſe oblitera, y no ſe hallan aun formados los ſenos.

PARIETALES.

Los parietales, ò *Oſſa Bregmatis*, ſon los Hueſos que en forma de muros ò paredes defienden las partes contenidas dentro el craneo.

Figura. Su figura es mui ſemejante à un quadrangulo irregular, con algo de bobeda, porque en efecto ſon mas huecos, que ninguno de los demàs que com-

componen el craneo, y ſus bordes no obſervan igualdad.

Situacion. Su ſituacion es, en uno, y otro lado de la parte ſuperior lateral, y algo poſterior de el craneo.

Divifion. Qualquier de ellos ſe divide en dos ſupercies interna, y externa, en quatro bordes, y en igual numero de angulos.

Superficie externa. La ſuperficie externa es convexa, en cuyo centro ſe repara una bolſa mui conſiderable, y un poco mas abajo de eſta elevacion ſe apercibe una arcada de un color mucho mas blanco, que todo lo reſtante de el Hueſo, de donde toma origen el muſculo temporal.

Orificios. Inmediatamente al borde ſuperior, àcia el angulo poſterior, ſe halla un agugero llamado parietal, por donde paſa una vena de los tegumentos, que và à deſcargar en el ſeno longitudinal; en muchos ſugetos falta, en otros ſolamente ſe apercibe en uno de los parietales.

Superficie interna. La ſuperficie interna es concava, y ligeramente deſigual en la que luego ſe reparan las impreſiones digitales de el celebro, y un grande numero de ſigilaciones como ramas, mui parecidas à las coſtillas de una hoja de higuera, las que tienen origen de un tronco comun, el qne aparece como gotiera profunda, y aveces como canal, y toma principio de la ſuperficie interna de el angulo inferior, cuyas impreſiones ha producido la arteria eſpinoſa, por ſus batidos.

Sigilaciones Tambien ſe apercibe la mitad de la gotiera

para

para el ſeno longitudinal que ſe extiende por todo lo largo de la ſuperficie interna del borde ſuperior, y una porcion de gotiera para el ſeno lateral, ſituada dentro el angulo inferior-poſterior.

Bordes. Los bordes ſe diſtinguen en ſuperior, ò ſagital, inferior, ò temporal, anterior, ò frontal, y poſterior, ò occipital, todos ſon dentelados à excepcion de el inferior, que eſtà cortado en viſel, para ſu union eſcamoſa con el temporal, y entre todos el mayor, y mas doble, es el poſterior.

Angulos. Los angulos ſe diferencian en anterior-ſuperior, anterior-inferior, poſterior-ſuperior, y poſterior-inferior; el anterior-ſuperior haſta cierta edad es el mas delgado entre todos, porque concurre à formar la mollera; pero el anterior-inferior, es el mas largo, y de mayor eſtenſion, y en ſu extremo forma una produccion lingual, cortada por ſu lado en viſel, y el poſterior es caſi redondo.

Subſtancia. Su ſubſtancia es comun con los demàs Hueſos de el creaneo, aunque ſe conſideran como los mas delgados, y quebradizos.

Connexion. Su connexion es, con el coronal, el ſphenoides, el occipital, y con los temporales por ſutura eſcamoſa.

Uſos. Sirven los parietales para contener la mayor porcion de el celebro, formar parte de la region temporal, y dár inſercion al muſculo crotaphite.

Parietales en el fætus. En el fætus ninguno de ſus angulos eſtà oſificado, y los orificios aun no ſe aperciben.

Aquella parte ancha, inoſificada, y ligamentoſa

tofa que fe obferva entre los parietales, y la futura que divide el frontal en dos porciones, fe ha llamado en todos tiempos: *Bregma*, ò *Fontanella*, otros la llaman: *Pulfatilis*, porque nos manifiefta mui claramente la pulfacion de las arterias del celebro, y fus membranas.

Breg-ma, ò Fonta-nella.

Es la primera parte que fe prefenta en el parto natural, y fe crehe firve mucho para la falida de la cabeza;y fu perfecta ofificacion folamente fe apercibe à los feis ò fiete años, en algunos tarda mas, y en otros fe adelanta.

OCCIPITAL.

EL occipital, *os memoriæ, vel nervofum*, es el que forma, y ocupa la parte pofterior, y inferior de el craneo, y el que mantiene todo el celebro.

Figu-ra.

Su figura aunque irregular es algo fimetrica, muchos Anatomicos quieren fe parezca à un Lofange, que es como un quadro mui irregular, ò mejor à un rhomboide.

Situa-cion.

Eftà fituado detràs los parietales en medio de los petrofos, y por fu eftenfion àcia la bafis de el craneo, và à ganar el fphenoides.

Divi-fion.

Se divide en fuperficie externa, y interna, en angulos, y bordes.

Emi-nẽcias.

La fuperficie externa es mui defigual, y convexa, en que fe repara, primero una grande falida rabotofa, dicha: Bolfa occipital, fegundo quatro lineas femicirculares no mui falidas, que nacen

de la parte ſuperior, y inferior de la bolſa, y por
Arcadas. eſto ſe diſtinguen en ſuperiores, y inferiores, y tienen ſu eſtenſion tranſverſal, de donde toman origen los muſculos extenſores, tercero otra linea
Eſpina. perpendicular, que divide eſta porcion de el occipital en derecha, y izquierda, llamada: Eſpina exrerna, quarto dos eminencias anchas, y ob-
Condylos. longas, llamadas; condylos, cuya eſtenſion es mas larga àcia tràs, que no en adelante, y eſta obliquidad las pone mas diſtantes en ſu parte poſte-
Cuneiforme. rior, que no ſon en la anterior, y tienen ſu ſuperficie liſa, y cubierta de cartilago, eſta ſuperficie en algunos aparece ſeparada por ſu centro por una pequeña elevacion; quinto la prolongacion cuneiforme, que eſtà entre los dos temporales, y es la parte mas anterior de eſte Hueſo, con la que vá à ganar el cuerpo de el ſphenoides.

Cavidades. Las cavidades que ſe obſervan en eſta ſuperficie externa, ſon: Dos pequeñas foſas, llamadas condiloideas, por eſtar en la parte poſterior de los condylos.

Los orificios de el occipital ſon comunes, y propios; los propios ſon: El grande agugero occipital, porquien paſa la medula oblongada, los nervios
Orificios propios. acceſorios de Willis, y las arterias, y venas vertebrales. Dos condiloideos anteriores, ſituados en la parte anterior de los condylos, para el tranſito de el noveno par de nervios, dos condiloideos poſteriores, ſituados en la parte poſterior de los condylos; los que aveces faltan, y en eſte caſo las primeras ramas de las venas cervicales, que debian paſar por ellos,

ellos, ſe introducen por el grande agugero occipital.

Comunes, ò Hendeduras raſgadas. Los comunes, ſon: Unos agugeros anchos, y irregulares que ſe obſervan en uno, y otro lado, entre los bordes de la apophiſe cuneiforme, y el peñaſco de el temporal, y en el Cadaver les atravieſa una fuerte membrana.

La ſuperficie interna es concava, en la que ſe obſervan.

Superficie interna. *Primero*, una gotiera crucial, cuia rama ſuperior es perpendicular, y recibe una parte del ſeno longitudinal, dos ramas horizontales atravieſan la perpendicular, y reciben los ſenos laterales, ſiendo la derecha maior que la izquierda, y la rama inferior es propiamente una creſta, ò eſpina y ſe llama: Eſpina occipital interna, donde ſe ata el ſeptum del cerebelo.

Segundo, quatro foſas formadas por las referidas ramas cruciales, llamadas dos ſuperiores que mantienen los lobulos poſteriores del cerebro, y dos inferiores para el cerebelo; y ultimamente un tuberculo en el centro de las ramas, que ſe corresponde con la bolſa externa, y tambien la gotiera à modo de canal ſobre la apophiſe baſilar, ò cuneiforme.

Quatro foſas.

Los angulos de eſte Hueſo ſe diſtinguen, en ſuperior, que es algo redondo, dos laterales mas exâctos, pero mui obtuſos, y otro inferior en forma de cuña, otros les eſtienden haſta ſiete, y lo miſmo ſus bordes, porque eſtos ſe correſponden con los angulos; en el angulo inferior, que es la apophiſe cuneiforme, ſe debe obſervar en lo

Angulos.

Bordes.

interior que es concava à modo de gotiera, para el mejor tranſito de la medula, y ſegun Albino (a) en ſus partes laterales, ſe aperciben dos ſigilaciones, formadas por un ſeno particular de la Dura-Madre.

Los bordes ſuperiores ſon dentelados, y en ellos ſe hallan los Hueſos vormianos; pero los inferiores eſtàn como raſgados, y en ellos junto con los temporales ſe apercibe la extremidad de los ſenos laterales, y el agugero comun para el octavo par de nervios, &c.

Subſtancia. La ſubſtancia de el occipital es comun à los demàs Hueſos de el craneo, pero en ſu parte ſuperior ſe experimenta de maior doblez, y en la inferior donde eſtà ſentado el cerebelo es mui delgado.

Connexiõ. Tiene connexion por ſu parte ſuperior con los parietales, por los lados con los temporales, por la prolongacion cuneiforme con el ſphenoides, y con la primera vertebra, por ſus condylos.

Uſos. Sirve para formar la parte poſterior de la cabeza, dàr tranſito à la medula eſpinal, y vaſos, contener parte de el cerebro, y todo el cerebelo, &c.

Occipital en el fætus. En el fætus ſe divide facilmente en quatro porciones, por medio de ſubſtancias cartilaginoſas inoſificadas.

TEM-

(a) De Oſſibus. §. 65.

TEMPORALES.

LOs temporales, ſon dos Hueſos, que forman las partes inferiores del craneo, y contienen el organo de el oìdo, y ſe llaman *tempora*, porque la vejez acoſtumbra à apareceſe encima de èllos, otros les nombran petroſos, porque ſu maior porcion es dura, como un peñaſco.

Figura. Su figura en el Hueſo por entero, no ſe puede determinar, porque ſu irregularidad no admite ſemejanza proporcionada.

Situacion. Su ſituacion es en la parte lateral inferior, y media del craneo debajo los parietales, y ſe eſtienden mucho haſta la baſis de el craneo.

Diviſion. Se dividen en ſuperficie externa, y interna, y cada una, ſe diſtingue en ſuperior, y inferior.

Superficie externa. La parte externa, y ſuperior de la ſuperficie externa, es mui liſa, y pulida, la que ſe termina por un borde ſemicircular, y en corte, y por la mecanica de ſu union, ſe llama: Porcion eſcamoſa, y la parte poſterior de eſta miſma ſuperficie, es mui doble, y rabotoſa, por cuia razon la conſidera Albino (a) como una porcion ſeparada, y la llama: Parte mamilar.

Parte eſcamoſa. Parte piedroſa. En la parte inferior de eſta ſuperficie externa, debemos obſervar eminencias, cavidades, y orificios.

Eminẽcias. Primero la apophiſe maſtoides, ò mamilar, ſitua-

(a) De Oſſibus. §. 26.

situada en la parte posterior-inferior de el Hueso, compuesta de muchas celulas que comunican con la grande cavidad de el tambor; segundo la Zigomatica, situada en la parte anterior de el Hueso, cuio origen se continua obliquamente àcia bajo, y en adelante, su basis es como un tuberculo oblongo, y por esto algunos la consideran como apophise separada; tercero la stiloides, situada en la parte rabotosa, y inferior de el Hueso, y parece nace de el medio de un adelantamiento capsular, por un principio ligamentoso; quarto la transversal, que està debajo las sobredichas, y concurre en parte à la articulacion de la mandibula inferior, aquien otros llaman vaginal, porque embayna la otra, dicha stiloides.

Mastoides.

Zigomatica.

Stiloides.

Transversal.

Las cavidades son; primero la fosa jugal en la union de el temporal, con el occipital, que recibe el golfo de la vena jugular interna, y en uno de los temporales es mas grande, que en el otro; (a) segundo la cavidad glenoide para la articulacion de la mandibula inferior, detràs la apophise transversal, cuia cavidad està dividida por una scisura, dicha glenoidal; tercero la sajadura, ò renura mastoides, en la que se ata el tendon de el musculo digastrico; quarto la sinuosidad jugal, ò Zigomatica, por donde pasa el tendon de el musculo temporal; quinto las desigualdades que se observan en el circulo de el canal auditivo externo, para recibir los cartilagos, y ligamentos.

Cavidades.

Los

(a) Hunauld. Memor. de la Acad. des scienc. 1730.

Los orificios propios ſon:primero el conducto auditivo externo,ſituado entre las apophiſes Zigomatica, y Maſtoides, en forma de embudo: ſegundo el ſtilo-maſtoideo, ò extremo de el aqueducto de Fallopio, ſituado entre las apophiſes ſtiloides, y maſtoides, por quien ſale la porcion dura de el nervio auditivo: tercero el canal tortuoſo, ſituado un poco mas adelante que el antecedente, el qual defiende la carotida interna, y el principio de el nervio intercoſtal, y en ſu trajecto hai dos pequeños agugeros por quienes valſalva, (a) quiere paſen ramos de eſta arteria à la membrana del tambor: quarto la trompa de Euſtachio, ſituada en la union de la parte eſcamoſa, con la petroſa, ſobre el borde anterior de el temporal, el que eſtà en una direccion horizontal, y ſe continua haſta las foſas nazales, el qual en ſu extremo es parte cartilaginoſo, y parte ligamentoſo, por quien ſe comunican los vapores de la boca, dentro el oìdo: quinto, y en fin el maſtoideo, ſituado en la parte poſterior de el temporal, el que aveces falta, y otras es comun con el occipital, y por el paſa una vena, que vá à deſcargarſe en el ſeno lateral.

Agugeros.

Auditivo externo.

Stilo-maſtoideo.

Obliquo, ò tortuoſo.

Trompa de Euſtachio.

Maſtoideo poſterior.

La ſuperficie interna de el temporal, es deſigual, en el borde circular de la parte eſcamoſa, ſe hallan una infinidad de deſigualdades à manera de rayos, para facilitar la union con los parietales; lo reſtante de dicha porcion, eſtà llena de ſigilacio-

Superficie interna.

Parte eſcamoſa.

(a) De aure humana cap. 1. §.22. tab.7. fig. 1.

ciones en forma de ondas, quienes responden à las circunvoluciones de la parte media de el celebro, y à algunos ramos de arterias.

Peñasco. En la parte inferior interna de esta superficie se apercibe una larga protuberancia transversal, llamada, apophise petrosa, ò el peñasco, y es la parte mas considerable de el temporal, su situacion es horizontal, con un borde en corte en su parte superior; su division es en basis, cuerpo, y punta, la basis carga sobre la apophise mastoides, la punta llega à tocarse con la parte lateral de la silla tursica de el sphenoides, y el cuerpo es todo el espacio que media entre la basis, y la punta; en toda su estension se le consideran tres caras, una anterior, otra posterior, y otra inferior, ò externa.

Situacion.

Division.

Cavidades. En toda la superficie de el peñasco se debe observar: primero una porcion considerable de el seno lateral, situado en la basis de el peñasco: segundo parte de la hendedura rasgada, debajo de el agugero auditivo interno: tercero una gotiera hueca sobre el angulo comun à las caras superiores, donde se recibe el seno, llamado superior de el peñasco.

Orificios. Los orificios son: El agugero anonimo, situado en medio de la cara anterior, mirando àcia la punta, por quien sale un filamento nervioso de la porcion dura, y comunica con el aqueducto.

El orificio auditivo interno, situado en la cara posterior, por quien entra toda la masa de el septimo par de nervios.

Al-

Algunos le consideran al peñasco tres angulos, uno superior de que ya se ha hablado, otro anterior, que concurre à formar parte de las segundas hendeduras rasgadas de el craneo, por donde pasa la arteria carotida interna, otro posterior, que contribuye en parte para la formacion de las ultimas hendeduras rasgadas, divididas en dos porciones por una lamina huesosa; por la posterior pasa el remate de las jugulares internas, y por la anterior el octavo par de nervios con su compañero, y estos son los orificios que diximos comunes al occipital, y temporal.

Angulos.

La substancia de el temporal no es mui uniforme, porque en la porcion escamosa, ò semicircular, es mui delgado, aunque cerrado, y liso, pero en la parte petrosa es mui doble, y irregular, sus tablas, y el diploe se confunden entre las cavidades que encierra en su interior.

Substancia

Tiene connexion por su parte superior con los parietales, àcia delante con el sphenoides, y con los pomulos, por el centro con la mandibula inferior, y por su parte posterior, con el occipital.

Connexiō.

Los usos se conciben facilmente por todo lo que se ha dicho en su exposicion, y parece que el principal puede mirarse como el deposito de el admirable organo de el oído.

Usos.

En el fœtus se halla una pequeña scisura entre la parte escamosa, y el peñasco, lo que demuestra que estas partes se unen con el tiempo; las apophises stiloides, y mastoides no aparecen aun formadas, y en lugar de el conducto auditivo externo,

Temporales de los Infantes.

ſubſtituye un circulo hueſoſo, en quien ſe ata la membrana de el tambor.

PARTES HUESOSAS DE LO INTERIOR de el Oìdo.

EL peñaſco oculta en ſu interior, cavidades mui notables, quienes junto con algunas partes contenidas, ſe miran como las mas eſenciales para el organo de el oìdo, eſtas ſon tres en numero, la primera y la mas conſiderable es la *caxa del tambor*, la ſegunda ſe llama *Laberinto*, y la tercera tiene el nombre de *Cochlea*, ò *Caracol*.

Como la membrana del tambor termina el conducto auditivo externo, ſe deben notar las particularidades de eſte conducto; ſu calibre que tiene una forma oval, tiene de cinco à ſeis lineas de capacidad, eſtà circuìdo por un borde mui elevado, y rabotoſo, mucho mas ancho en el principio que no en ſu centro, y ſe termina por un borde circular mui deſigual, de modo que la parte ſuperior eſtà buelta àcia fuera, y la inferior àcia dentro, y aſi el conducto tiene mas eſtenſion àcia bajo, que no arriba, eſte borde circular eſtà hueco por una renura que tiene la miſma forma, y en ella ſe encaxa la membrana del tambor, ſolamente tiene ſu poco de interrupcion en la parte ſuperior, para el tranſito de el ligamento externo de el martillo.

Conducto auditivo externo.

En los Infantes falta eſte conducto, y el circu-

culo huesoſo que le rodea, eſtà totalmente ſeparado de las demàs partes de el organo, pero con el tiempo llega à unirſe perfectamente, y aſi ſe cree que el conducto huesoſo, no es otra coſa, que una prolongacion exceſiva de el circulo huesoſo de los Infantes.

Diferencia en los Infantes.

La *caxa del tambor*: Es una cavidad mui irregular, mas ancha que profunda, y tiene comunicacion, con la boca, con las celulas maſtoideas, con el laberintho, y la cochlea, por quatro aberturas, que vamos aora à exâminar.

Caxa del tãbor.

La primera, eſtà ſituada à la parte anterior de la caxa, y es el orificio de la trompa de Euſtachio, de quien ya habemos hablado. La ſegunda, que es mas conſiderable, y eſtà diametralmente opueſta à la primera, ocupa la parte poſterior de la caxa, y conduce à unas cavidades celulares, cruzadas dentro la parte poſterior de el peñaſco, y dentro el cuerpo de la apophiſe maſtoides. La tercera, ſe llama: Ventana oval, eſtà encima una grande tuberoſidad que ſe apercibe en el fondo de la caxa, con quien comunica con el laberinto. La quarta, eſtà en la cara inferior, y poſterior de la miſma tuberoſidad, llamada, Ventana redonda, quien comunica con el laberinto: Una, y otra en el Cadaver eſtàn cubiertas, y cerradas por una membrana, que tiene la miſma tirantez, que la del tambor.

Orificios de comunicacion.

Trompa de Euſtachio.

Celulas.

Ventana oval.

Ventana redõda.

En la parte anterior, y ſuperior de la caxa ſe debe obſervar, una tuberoſidad; y ſobre ella una porcion de canal, formado por una lamina

Tuberoſidad.

 hue-

hueſoſa, pueſta en eſpiral, y con terminacion mui irregular, cuia cavidad nos conduce dentro un canal hueſoſo, que ſe eſtiende ſobre la trompa de Euſtachio, en quien ſe halla alojado el muſculo de el martillo; y como por lo comun eſte conducto, ò canal eſtà quebrado en ſu entrada, ſe aſemeja mucho à un pico de cuchara, que aſi le llama Winslow. (a)

Canal hueſoſo.

Pico de cuchara.

Cerca la tuberoſidad, y las dos ventanas ſe obſerva un pequeño agugero ſituado ordinariamente ſobre una pequeña elevacion, llamada: *Piramide*, en cuio orificio eſtà aſegurado el muſculo de el eſtribo.

Piramide.

Algunos añaden à eſtas aberturas; la *ſciſura articular*, y el *agugero* de la cuerda de el tambor, ſituadas en la parte poſterior lateral de la renura en la que ſe puede facilmente introducir una cerda de cerdo, y aſi podemos obſervar dentro la caxa, ocho aberturas, eſto es, dos libres, como la trompa, y las celulas maſtoideas, dos cerradas, que ſon la ventana oval, y la ventana redonda, y quatro llenas, que ſon, el cornete hueſoſo, la ſciſura, el agugero de la piramide, y el de la cuerda del tambor.

Sciſura articular.

Orificio de la cuerda del tãbor.

Dentro la caxa tambien ſe deben obſervar partes contenidas, como ſon los quatro hueſeſillos, llamados; *Martillo*, *Yunque*, *Eſtribo*, y *Orbicular*.

Hueſeſillos.

El martillo es el que primero ſe preſenta à la viſ-

Martillo.

(a) Winslow. Expoſ. Anat. des os ſecs.

vista, y por su configuracion se llama asi, y por
Division. tanto se debe dividir, en cabeza, cuello, y mango; su cabeza es la parte mas considerable, por un lado es semi-espherica, y por otro mui irregular, y desigual; el cuello es la parte mas estrecha, y la que mantiene la cabeza; el mango: es cómo una especie de cola, que termina en punta.

En el martillo se le consideran dos apophises mui aparentes, la primera està situada en el cuello, mui larga, pero de suma delgadez, que
Apophises. con mucha dificultad se puede mantener quando se seca este Hueso, y se extiende hasta la scisura articular: la segunda està situada en la parte superior del mango, y forma un codo, el qual divide la longitud de este Hueso en dos partes mui iguales.

La situacion de el martillo, està de modo que su cabeza se inclina à la parte superior, y pos-
Situacion. terior, y por consiguiente su punta debe ser anterior, y inferior; su mango se aplica à la membrana del tambor, y su punta no està mui distante del centro de esta membrana.

Se articula con la basis del yunque por char-
Articulacion. nela, en quien està fortalecido por ligamentos proporcionados à la magnitud de estas partes.

El yunque, se llama asi, ò bien por su fi-
Yunque. gura, ò bien porque la cabeza del martillo dá sobre èl.

Es un Hueso mui pequeño, y no obstante para su division, se le considera, cuerpo, y dos
Division. piernas, una corta, y es la superior, otra larga, y es la inferior. Su cuerpo; ò basis presenta una

cara

cara deſigual, mui parecida à un diente molar; ſu pierna corta tiene una ſituacion caſi horizontal, cuia punta ſe ata por ligamentos debajo de las aberturas maſtoides; la pierna larga es paralela al mango del martillo cuia punta ſe encorba un poco, y en ſu relevacion mantiene al Hueſo orbicular, y por conſiguiente al eſtribo.

Situacion.

Su ſituacion es en la parte mas poſterior de la caxa.

Articulacion.

Su articulacion es con la cabeza del martillo, la que es recibida en la cara deſigual de ſu cuerpo.

Eſtribo.

El eſtribo, merece eſte nombre por parecerſe à lo que todo el mundo conoce por eſta denominacion.

Diviſion.

Se divide en baſis, cabeza, y extremidades; ſu baſis que como los Antiguos eſtribos no es agugereada, cierra la ventana oval, en que eſtà como encaxada, la cabeza eſtà unida con el Hueſo orbicular, las extremidades no ſon iguales con perfeccion; porque la poſterior por lo regular es un poco mas larga, mas encorbada, y mas grueſa, una, y otra ſon huecas por medio de una renura que ſe continua debajo la cabeza del eſtribo.

Situacion.

Su ſituacion es caſi horizontal, ſu cabeza eſtà inclinada àcia al lado de la membrana del tambor, y ſu baſis eſta atada al fondo de la caxa.

Articulacion.

Su articulacion es, con el yunque por rotacion perfecta, con interpoſicion del orbicular.

Orbicular.

El orbicular es un Hueſo pequeñiſimo, y aſi algunos Anatomicos le miran como un epiphiſe que pertenece al yunque, ò al eſtribo; pero como

tie-

tiene la ſolidez de los demàs Hueſos, debe mirarſe como una pieza ſeparada.

Situacion. Eſtà ſituado entre la punta de la larga pierna del yunque, y la cabeza del eſtribo.

Articulacion. Su articulacion es con los dos Hueſos que le tocan, por ligamentos capſulares.

Es impoſible que ningun Anatomico pueda formarſe una idea juſta de la ſituacion, y connexion de eſtos hueſeſillos, ſino ſe demueſtran articulados todos dentro la caxa del tambor.

Laberinto. El laberinto, es una cavidad hueca en la parte ſuperior, y poſterior de el peñaſco, en la que ſe repara un eſpacio oblongo, llamado: Veſtibulo, y tres canales ſemi-circulares, que en el ſe abren.

Veſtibulo. El veſtibulo eſtà ſituado caſi dentro el centro de el peñaſco, entre la caxa del tambor, la cochlea, y los tres canales ſemi-circulares.

Eſtà abierto del lado de la caxa por medio de la ventana oval, y comunica con la rampa ſuperior de la cochlea, por un agugero oblongo, que eſtà debajo la ventana oval, de quien eſtà ſeparado por una lamina mui delgada, cuia abertura es mucho mas grande, que la ventana oval.

Tres canales ſemi-circulares. Los tres canales ſemi-circulares ſon huecos en la parte del peñaſco que eſtà encima el veſtibulo, con quien comunican por cinco orificios, en la parte ſuperior de eſta cavidad.

Eſtos tres canales tienen de diametro caſi media linea, y no es en todos una miſma la direccion, porque el primero es vertical, el ſegundo obliquo, y el tercero horizontal.

El

El *vertical*, que es el de maior volumen, es el mas interno, y ſe abre dentro la parte ſuperior, y poſterior del veſtibulo por dos aberturas diſtantes una de otra caſi linea, y media.

Vertical.

El *obliquo*, eſtà ſituado poſteriormente, y ſu rama ſuperior ſe abre dentro la extremidad poſterior del vertical, de modo que en eſte lugar ſolamente hai un orificio comun à los dos canales, y la rama inferior ſe abre dentro la parte poſterior del veſtibulo, encima del orificio que conduce à la cochlea, y cada uno de eſtos dos canales forma caſi los tres quartos de circulo.

Obliquo.

El *horizontal*: es el mas pequeño entre todos, eſtà àcia al lado de las celulas maſtoideas, y ſe abre dentro la parte ſuperior del veſtibulo por dos agugeros oblongos, y el anterior toca à la primera abertura del canal vertical, y el poſterior eſtà ſituado entre las otras dos aberturas.

Horizontal.

La direccion que ſe atribuye à eſtos canales no es riguroſa, ſi algo parecida, y ſus aberturas no eſtàn cerradas por membranas.

El caracol, ò cochlea es un canal buelto en eſpiral, que repreſenta con exâctitud la cavidad; eſtà hueco en la parte anterior de el peñaſco, mas bajo que el laberinto, ſu punta que no eſtà mui diſtante de el agugero anonimo eſtà buelta àcia delante, y ſu baſis toca al fondo del agugero auditivo interno.

Caracol, ò cochlea.

Eſte canal deſde ſu baſis, haſta la punta forma dos circulos, y medio, y eſtà dividido en dos rampas por una lamina eſpiral atada al cueſco,

cu-

cuias dos rampas, ſolamente ſe comunican por la punta; en el Cadaver la rampa ſuperior ſe abre dentro el veſtibulo, debajo la ventana oval, y la rampa inferior ſe abre à la ventana redonda; la baſis de la cochlea eſtà penetrada de muchos pequeños agugeros para el tranſito del nervio, que ſe eſtiende dentro eſtas cavidades.

Agugero auditivo interno. El agugero auditivo interno, eſtà en la cara poſterior de el peñaſco, y es como una eſpecie de remate de ſaco, en cuia parte ſuperior ſe vè la abertura del *aquæducto*, que es un canal eſtrecho baſtante largo, el que fenece al agugero ſtilomaſtoideo, y es deſtinado para recibir la porcion dura del nervio auditivo.

Aquæducto.

Para entender con perfeccion el uſo de todas las partes que acabamos de explicar, es preciſo recurrir à la Phyſiologia.

SPHENOIDES.

EL ſphenoides, llamado por otros *Baſilar*, ò *Multiformis*, es uno de los Hueſos comunes al craneo, y à la cara, y el que conſtituye la maior parte de la baſis.

Figura. Por ſu irregularidad no es facil acertar con ſu propia figura, pero los mas ſon de parecer, ſe aſemeja mucho à un morcielago, quando tiene tendidas ſus alas.

Situacion. Eſtà ſituado en el centro de la baſis de el craneo, y llega à eſtenderſe haſta las foſas temporales, y eſtà encuñado con los Hueſos vecinos

de modo, que ſu ſeparacion riguroſa, ſe hace mui dificil.

Divi-ſion. Muchos le dividen en cuerpo, y extremidades, aquienes llaman alas; otros en ſuperficie externa, y interna, y eſta me parece mas propia para continuar el methodo haſta aqui propueſto.

Superficie externa. Quando ſe exâmina el ſphenoides por la ſuperficie externa, ſe le notan deſde luego cinco apophiſes principales en uno, y otro lado, y cada una de ellas puede ſubdividirſe en otras muchas.

Apophiſes. ſon en las grandes Alas. La primera y ſegunda, ſon las dos anchas apophiſes laterales, llamadas: grandes alas de el ſphenoides, cuia parte ſuperior ſe llama: apophiſe temporal, porque ſe ata con el Hueſo de eſte nombre; otra ſe llama orbitaria, la que es un poco inferior à la temporal, y es algo hueca en la parte que ayuda à formar la Orbita. La tercera eſtà en la parte inferior, y poſterior de las grandes alas, y ſe termina por un borde baſtante agudo, para atarſe con el Hueſo petroſo, y ſe llama: eſpinoſa, y eſta en ſu extremo produce otra, dicha: *ſtiliforme*, en la que ſe halla una pequeña renura, que ſe eſtiende por todos los bordes de èlla, y eſta parte mira Winslow, que ayuda en parte à formar la trompa de Euſtachio. (a)

Pterygoides La quarta y quinta, ſon las dos apophiſes pterygoides, ò *ali-formes*, las que ſe eſtienden àcia fuera caſi perpendicularmente à la baſis del craneo, ſus dos lados ſe llaman alas, las externas ſon

(a) Win slow. Expoſ. Anat. des os ſecs.

ſon mas anchas, y las internas mas largas. Eſtas en ſu raìz tienen un , foſeta de donde toma origen el muſculo periſtaphylino, y en ſu extremidad inferior una protuberancia como ganzua en quien juega el tendon del muſculo periſtaphylino externo.

Azigos, ò pico del ſphenoides

La ultima apophiſe externa,es una punta aguda que ſe eleva del centro de la baſis de eſte Hueſo, que por no tener compañera, ſe puede llamar: Azigos, ſu parte inferior es mas doble, no baxa perpendicular ſino inclinada, y es recibida por el vomer, pero ſu parte anterior es mui delgada, y es recibida por el ethmoides.

Cavidades externas.

Las cavidades externas ſon; dos ſobre las apophiſes temporales que ſirven de apoyo al muſculo crotaphites; dos ſobre las apophiſes orbitarias para dàr aſiento al globo del ojo; dos entre las apophiſes temporales, y eſpinoſas para recibir los temporales,dos entre las dos alas pterygoideas, donde eſtàn ſentados los muſculos pterygoideos, y periſtaphylinos externos; dos entre las apophiſes pterygoideas, y las orbitarias para formar las hendeduras ſpheno-maxilares; dos à la extremidad inferior de las apophiſes *ali-formes*, en quienes entra una porcion de los palatinos; dos à las raìces de las apophiſes temporales, y de las apophiſes pterygoideas, para el origen de una grande porcion de los muſculos pterygoideos; dos en fin en uno, y otro lado de la apophiſe azigos, para formar una pequeña parte de la cavidad de las narices.

Se debe obſervar una pequeña renura, debajo el borde inferior de la apophiſe orbitaria, formada por una rama del nervio mexilar ſuperior.

Super-ficie interna.

La ſuperficie interna es concava, y deſigual, cuia concavidad eſtà formada por las apophiſes temporales, y eſpinoſas, que tambien ſe aperciben como en la cara externa.

Apophiſes triangulares, ò pequeñas alas.

Las apophiſes propias de la cara interna, ſon lo primero las apophiſes triangulares, ò pequeñas alas de Ingraſſias, quienes terminan en punta mui aguda, ſituadas encima las hendeduras orbitarias ſuperiores: quatro clinoides dos anteriores, formadas por las extremidades poſteriores de las pequeñas alas, y dos poſteriores, que por lo comun eſtàn unidas, y forman un muro hueſoſo para la glandula pituitaria. Otros ponen en la claſe de las apophiſes internas, la ſilla turcica, que viene à ſer el cuerpo de eſte Hueſo.

Cavidades internas.

Las cavidades internas, ſon: primero las porciones conſiderables de las foſas del medio de la baſis del craneo, ſeñaladas por varias impreſiones vagas: ſegundo dos cavidades en uno, y otro lado del agugero optico, que ſeñalan la union de eſtos nervios: tercero la cavidad que eſtà en medio de la ſilla turcica, para el alojamiento de la glandula pituitaria: quarto otra mas pequeña ſituada en la parte poſterior de la antecedente, para la glandula acceſoria: quinto y en fin dos como gotieras, ſituadas à lo largo de las partes laterales de la ſilla turcica, que nos ſeñalan el curſo de las dos arterias carotidas, deſpues que han penetrado el craneo.

Los

Los orificios que se hallan en las dos superficies externa, y interna del sphenoides, son nueve en uno, y otro lado, distinguidos en seis propios, y tres comunes.

Orificios.

El primero de los propios es el agugero optico, situado immediatamente debajo las apophises clinoides anteriores, porquien pasa el nervio optico, y una rama de la carotida interna, para dirigirse al ojo; segundo las hendeduras orbitarias superiores, situadas entre las apophises triangulares, y las orbitarias, cuia extremidad interna, es mucho mas ancha, y la exterior mui estrecha, y por ellas atraviesan el tercero y quarto, la primera rama del quinto, y todo el sexto par de nervios, que sirven para el movimiento de los ojos, y por ellos tambien pasan una arteria de la carotida interna, y una pequeña rama de la externa, segun el parecer de Winslow; (a) tercero el mexilar, por otros dicho grande redondo, situado detràs el segundo, y dá transito à la segunda rama del quinto par de nervios, llamada: mexilar superior; quarto el ovalado, situado à cosa de media pulgada detràs el mexilar, y por el pasa la tercera rama del quinto par de nervios, llamada: mexilar inferior; quinto el pequeño redondo, situado cerca la punta de las apophises espinosas, es de mui poco diametro, y dá transito à la arteria de la Dura-Madre, y aveces tambien à una vena; sexto el pterygoideo, situado so-

Optico. Hendeduras orbitarias. Grande redondo. Ovalado. Pequeño redondo. Pterygoideo.

(a) Winslow. Espos. Anat. trait. de arter. §. 60. y de la teste §. 26.

ſobre las alas de las apophiſes pterygoideas,el qual eſtà eſcondido por dichas apophiſes, y por la extremidad del peñaſco del temporal, y por el paſa una rama de la arteria carotida externa, que và à deſtribuirſe á las narices; eſte agugero no tiene ſalida dentro el craneo, y ſolamente ſe apercibe quando el ſphenoides eſtà ſeparado de los demàs Hueſos.

Aguge ros comunes.

El primero de los comunes, es una ſciſura deſigual que ſe halla en los lados de la ſilla turcica, entre el extremo de la punta del Hueſo temporal, y las apophiſes eſpinoſas del ſphenoides, cuio orificio no ſe apercibe en el Cadaver, y por el paſa una rama de la arteria que entra por el ſexto agugero propio, y vá à diſtribuirſe à la Dura-Madre.

El ſegundo,es una grande hendedura, ſituada en el lado externo de la Orbita entre las apophiſes orbitarias del ſphenoides, los mexilares, pomulos, y palatinos, en cuia cavidad ſe halla la gordura que ſirve para humedecer el globo del ojo, y los muſculos temporales, y por el paſan las ramas de los mexilares ſuperiores, con unas pequeñas arterias de la carotida, y ſus correſpondientes venas.

El tercero, eſtà ſituado en uno, y otro lado entre la baſis del ſphenoides, y la raìz de las apophiſes orbitarias, y de los Hueſos palatinos, por quien paſa una rama de la arteria carotida externa, y una rama de nervios del quinto par, que vàn à las narices, y alguna vez acontece, que

eſte

eſte agugero es formado ſolamente por los Hueſos palatinos.

Senos ſphenoidales.

Debajo la ſilla turcica anteriormente ſe obſervan dos ſenos, ſeparados por una lamina hueſoſa, dichos: ſenos ſphenoidales, los quales ſe abren dentro la parte ſuperior, y poſterior de las dos narices, por un orificio redondo, que eſtà en ſu parte ſuperior anterior; aveces eſtos ſenos ſon de una dimenſion mui deſigual, y aveces no hai mas que una ancha cavidad, con una abertura, en una ſola nariz; eſtàn recubiertos de la miſma eſpecie de membrana, que la que viſte los ſenos frontales, y ſirven tambien por los miſmos fines.

Cornetes ſphenoidales.

Bertin (a) hizo parte à la Academia de las Ciencias de Parìs, de dos pequeñas laminas hueſoſas, ſemejantes à una concha de Almeja, ſituadas en la parte anterior-inferior de eſtos ſenos, aquienes llama: *Cornetes ſphenoidales*, pero aunque en los Adultos eſtèn mui pegados al ſphenoides, eſte Autor les mira mas como producciones del ethmoides, y aſi parece lo confirma una pieza que yo guardo en mi Gabinete.

Subſtancia.

Como eſte Hueſo es en extremo deſigual, y eſcabroſo, ſu ſubſtancia es tambien mui varia, pues en alguna de ſus partes ſe obſerva diaphano, en otras de mediana conſiſtencia, y en ſu centro àcia la parte poſterior, excede à los demàs Hueſos del craneo en doblez, y dureza.

Su

(a) Bertin. Memor. de la Acad. des Cienc.

Su connexion es comun con todos los Hueſos del craneo, y algunos de la cara, por la parte ſuperior ſe une con el coronal, las extremidades de las apophiſes temporales, le atan con los parietales, y el temporal; la parte poſterior de ſu cuerpo ſe articula con la parte anterior del occipital, por ſu parte anterior, ſe une à la parte celular del ethmoides, y tambien por ſu pico, y al vomer; las alas de las apophiſes pterygoideas le unen à los palatinos; ſe ata tambien en muchas partes à los Hueſos mexilares, y à los pomulos, y eſtas dos ultimas uniones ſe aperciben en la Orbita, y en la foſa temporal.

Connexiõ.

Los uſos eſtàn mui atados à la deſcripcion, y no parece puede añadirſe coſa particular.

Uſos.

El ſphenoides es caſi completo en un fætus de nueve meſes, aunque ſus grandes alas ſe ſeparan con mucha facilidad del cuerpo, la parte interna de eſte es mui poroſa, y todavia no eſtán formados los ſenos.

Sphenoides de los Infantes.

ETHMOIDES.

EL Hueſo ethmoides, ò criboſo, por otros eſponjoſo, es el mas oculto de los Hueſos del craneo, y el de menor volumen.

Su figura aunque irregular, es ſimetrica, eſtando entero el Hueſo muchos le conſideran como un cubo largo, otros como un dado de jugar, y muchos dicen parecerſe à un peſcado, llamado: Carpa.

Figura

Su

Su ſituacion, es en medio de la hendedura frontal, ſobre la cavidad de las narices, de quien oculta la maior parte.

Situacion.

Como ſu figura no ſe puede bien determinar, ſu diviſion es arbitraria; la que parece mas inteligible, es tomada de las principales partes que le forman, y es, en lamina criboſa, lamina naſal, las celulas, y el Hueſo eſponjoſo.

Diviſion.

La lamina criboſa, es una pequeña lamina, mui delgada, y horizontal, agugereada por toda ſu eſtenſion, por una infinidad de pequeños orificios que la atravieſan obliquamente, à excepcion de ſu parte poſterior, por quienes paſan los pequeños filamentos de nervios del primer par. Eſta ſe mira como la baſis, y parte mas principal de eſte Hueſo, y la que ſolamente conocieron los Antiguos.

Lamina criboſa.

De el lado interno de eſta lamina ſale una apophiſe mui doble que ſe eleva àcia lo alto, mas en ſu parte anterior, que en la poſterior, y por ſu ſemejanza ſe llama: *Criſta-Galli*, à èlla ſe ata la falce, y tambien à la parte de la lamina, que no es agugereada, ſegun Palfin, (a) la baſis de eſta apophiſe es hueca, con una cavidad que ſe abre dentro las narices, y en ſu parte mas elevada ſe obſerva el agugero eſpinoſo del frontal, el qual aveces es formado por una gotiera, que ſe halla en el borde anterior de eſta apophiſe.

Apophiſe.

Cavidad.

La lamina naſal, ſe mira como otra apophiſe de la lamina criboſa, y aunque mui delgada

Lamina naſal.

I tie-

(a) Palfin. Anat. Chir. trait. 4. cap. 15.

tiene bastante solidez, su basis es comun con la apophise *Crista-Galli*, en su origen es mui delgada, en el centro lo es mucho mas, pero en su extremidad anterior adquiere maior doblez; no es perfectamente perpendicular, si que se inclina mas à un lado que à otro, y por consiguiente reparte la cavidad de las narices con desigualdad.

Celulas.

En uno, y otro lado de esta apophise externa, se halla una substancia huesosa, esponjosa, y celular, que es lo que llaman, las celulas; estas varian en numero y figura, y se distinguen en superiores, posteriores, y laterales, comunican unas con otras, y tambien con la cavidad de la narìz; la parte superior de estas celulas en donde se abren los senos frontales, està en forma de canal; la superficie externa es lisa, y pulida, y por uno, y otro lado forma una porcion de la Orbita, y se llama por algunos Anatomicos: Hueso plano, sobre cuio borde superior, se observan aveces, una, ò dos pequeñas hendeduras, que concurren á formar los orificios orbitarios internos.

Hueso plano.

Hueso esponjoso, ò cornete superior.

El Hueso esponjoso es, como una planchuela mui delgada que se estiende interiormente por uno, y otro lado de el ethmoides, se encorba àcia bajo, y toma la doblez, y texido esponjoso, su figura es triangular, y en el se observa un borde superior recto, situado horizontalmente, otro anterior, y otro que resbala de arriba àcia bajo, y en adelante; los bordes superiores, y inferiores se terminan en punta aguda àcia atràs, su parte lateral es convexa àcia al septo de la narìz, y la

par-

parte externa es concava, y por ràzon de ſu figura, y ſituacion, ſe llaman cornetes ſuperiores.

Todas las eminencias, cavidades, y orificios que ſe obſervan en el ethmoides, eſtàn cubiertos de la membrana comun de las narices en el Cadaver.

Subſtancia

La ſubſtancia de eſte Hueſo facilmente ſe puede penetrar por ſu deſcripcion.

Connexion.

Tiene connexion por medio de la lamina criboſa, y por ſus apophiſes orbitarias, con el coronal; por ſu parte poſterior con el ſphenoides, por medio de las celulas con los unguis, los mexilares, y palatinos, y por ſu parte anterior con los quadrados de la narìz, y por ſu lamina naſal, con el vomer.

Uſos.

Los uſos, ſon; mantener en parte los lobulos anteriores de el cerebro, dàr tranſito à los nervios olfactivos, ſervir de apoyo à la falce, aumentar el organo del olfato por la mucha ſuperficie que por ſus circunvoluciones preſenta, dàr maior eſtenſion à la membrana pituitaria, y por ultimo eſtrechar el tranſito del ayre, quando atravieſa la narìz, procurandole un canal mui eſtrecho en eſpecie de eſpiral.

Ethmoides de los Infantes.

El ethmoides en el fœtus es baſtante perfecto, aunque la apophiſe *Criſta-Galli*, y la lamina naſal, ſon totalmente cartilaginoſas, y eſta falta de oſificacion, divide el Hueſo en dos porciones.

HUESOS VORMIANOS.

LOs Huesos vormianos, son unos pequeños Huesos que acaban de cerrar la bobeda del craneo por su parte posterior.

Figura. Su figura, y numero no se puede bien determinar, unos son casi triangulares, otros quadrados, unos grandes, otros pequeños, y por fin hai algunos multiplicados, con sus uniones particulares.

Situacion. Su situacion es, entre los Huesos parietales, y el occipital por todo lo largo de la sutura lambdoides.

Formació. Todos los Anatomicos son de parecer que la formacion de estos Huesos se debe à los Huesos que les rodean, por haberse osificado mucho antes que todas sus fibras se llegasen à tocar, y asi el espacio membranoso que no estaba aun osificado, habiendo empezado ya la naturaleza huesosa por diferentes puntos, aumentando por graduacion, se introduce dentro las otras ya osificadas, con el mismo caracter de sutura.

Substancia. La substancia es la misma que se observa en todos los Huesos del craneo, compuestos de dos tablas, y su diploe en medio.

Conne xion. Su connexion es, con los Huesos vecinos, y aveces entre sì por sutura verdadera.

En el fætus. En el fætus no se hallan, ni se pueden aun percibir, por no estar perfectamente osificados los Huesos del craneo, como se ha dicho.

DE LOS HUESOS DE LA CARA.

LA cara ſe compone de muchas, y mui irregulares piezas, como ſon: Los mexilares, los pomulos, los propios de la nariz, los unguis, los cornetes inferiores, los palatinos, y el vomer que ſepara las foſas naſales, que en todos hacen el numero de trece, ſin contar la mandibula inferior, y el coronal.

MEXILARES.

LOs Hueſos mexilares, ſon los de maior volumen entre los que configuran la cara, y por sí ſolos tambien forman la mandibula ſuperior, y de ahi les viene la denominacion de mexilares ſuperiores.

Su figura es tan irregular, que ni ſeparados, ni juntos con los demàs, podemos formar idea, que nos declare ſu ſemejanza. Figura

Su ſituacion es, en el centro de la cara, y ſu eſtenſion es deſde la frente haſta los dientes, y un poco lateralmente. Situacion.

Todo lo que puede obſervarſe en cada uno de los mexilares, es comun al Hueſo por entero, y aſi es mui ſuperflua qualquier diviſion.

Las eminencias que ſe notan en cada uno de los mexilares, ſon ſiete. Primero la apophiſe naſal, que ſale de la parte ſuperior-anterior del Hueſo, y à medida que ſube à encontrar el coronal, ſe và adelgazando para formar las paredes Apophiſes. Naſal.

late-

laterales de la nariz, en cuia raìz interiormente se halla una ligera impresion, que se dirige dentro las narices, en quien se mantiene el borde anterior de los cornetes inferiores. Segundo la orbitaria, que toma origen de la nasal, y se estiende atràs, y en adelante, y junto con un pequeño adelantamiento de la apophise nasal, forma una parte mui considerable de la circunferencia externa de la Orbita. Tercero la malár, la que es triangular, y rabotosa, nace de la porcion orbitaria, y se estiende àcia bajo, y en lo exterior. Quarto la tuberosidad mexilar, situada en la parte posterior del Hueso, en la que se observan algunos pequeños orificios para el transito de los vasos sanguineos, la que es recibida en la hendedura del sphenoides. Quinto la protuberancia esponjosa, ò alveolar, situada à la circunferencia inferior del Hueso en la que estàn situados los alveolos para los dientes. Sexto la basilar, ò palatina, situada horizontalmente, que forma la basis de las narices, y la bobeda del paladar, cuia superficie superior es mui lisa, y pulida, y la inferior arqueada, y rabotosa para hacer mas intima, y fuerte la adherencia de la membrana del paladar. Septimo la espinosa que sale del borde interior de la arcada alveolar, y forma una pequeña porcion del septo de las narices.

Orbitaria. Malàr. Tuberosidad. Alveolar. Basilar Espina

Cavidades. Las cavidades de cada uno de los mexilares, son: Primero una sinuosidad, detrás las apophises orbitarias, formada por los musculos temporales. Segundo una cavidad debajo estas mismas apo-

apophiſes, donde ſe deſcubre el origen de los muſculos comunes elevadores de los labios, &c. Tercero la bobeda arqueada del paladar. Quarto la grande hendedura ſemi-circular, ò la entrada de la parte inferior de las narices, ſituada entre la raìz de la apophiſe naſal, y la eſpina de la lamina palatina. Quinto los alveolos para los dientes, cuio numero es incierto, porque ſe correſponde con el de los dientes. Sexto la hendedura lacrimal, dentro la apophiſe naſal, que junto con el unguis forma el paſage para el canal lacrimal, y en la parte exterior de eſte paſage, nota Winslow (a) una pequeña depreſion, de donde nace el pequeño obliquo del ojo. Septimo y en fin el canal, ſituado à la parte ſuperior de la tuberoſidad, que và dentro la Orbita, aquien algunos llaman, marcha orbitaria, y otros miran como un agugero, porque por el paſa el nervio mexilar ſuperior.

Orificios propios.

Los agugeros ſon quatro en numero, diſtinguidos en propios, y comunes; el primero de los propios es el agugero orbitario externo, ſituado immediatamente debajo la Orbita, el qual aveces es duplicado; ſegundo el agugero inciſivo, ſituado detràs los dientes inciſivos, mui irregular en ſu parte inferior, por hacerſe comun quando los dos mexilares eſtàn unidos.

Comunes.

El primero de los comunes, es el que ſe obſerva à la parte interna poſterior de la tuberoſidad, y de los alveolos, formado por una hendedura

(a) Winslow. Expoſ. Anat. des os ſecs.

dura de eſte Hueſo, y otra ſemejante del palatino, por quien paſa el nervio palatino.

El ſegundo, es la grande hendedura, ſituada à la parte externa de la Orbita, que es el ſegundo agugero comun, que ſe obſerva en el ſphenoides.

Se debe obſervar que el todo del cuerpo de los mexilares es hueco, y forma dos anchos ſenos, mui parecidos à los del coronal; llamados: Senos mexilares, y por otros: *Antrum Highmorianum.*

Eſtos ſenos tienen la abertura en las foſas naſales, la que en el Cadaver es mucho mas pequeña, que no aparece en el Eſqueleto, por eſtar cubierta por ſu parte poſterior por los palatinos, en el centro por los cornetes inferiores, y anteriormente por una membrana, y no tiene mas diametro de una pluma de cuervo.

El Señor Bertin deſcubriò los canales hueſoſos que dán paſo à los nervios, y arterias de la mandibula ſuperior, y dice ſon dos, uno llamado canal mexilar ſuperior-anterior, y otro canal mexilar ſuperior-poſterior.

El canal mexilar ſuperior, y anterior, es un ramo del canal ſuborbitario, y aveces ſe halla duplicado, que paſa por la parte anterior de la bobeda del ſeno mexilar, y al atraveſar la cavidad del ſeno, ſolo và cubierto de una lamina hueſoſa mui delgada, y como freqüentemente falta por un trecho mui conſiderable, dexa apercibir el nervio, y arterias à que dá paſo; al ſalir del ſeno ſe eſconde en la ſubſtancia hueſoſa de la baſis de la apophiſe naſal; eſta arteria, y nervio corren de ce-

lula en celula atravesando la substancia huesosa y penetran por hebras de una sutileza suma, los alveolos de los dientes incisivos, y los del colmillo ò diente canino.

El canal mexilar superior-posterior, està formado en la tuberosidad mexilar, pasa sobre el alveolo del ultimo diente molar, corre de atràs à delante, algo encima del seno mexilar, abre su camino por entre la bobeda de este seno como el anterior; no està cubierto, sino de una delgada lamina en la cavidad del seno, y como esta lamina no le cubre exâctamente, lo dexa apercibir; al fin se pierde en la substancia diploica del Hueso mexilar, en el trecho que corre desde la tuberosidad, hasta que sale del seno, suelta al salir sobre bre los alveolos de los dientes molares un ramo de nervio, y un ramo arterial, en cada alveolo.

Usos de los senos.

Los usos de los senos mexilares, son los mismos que se ha dicho de los del frontal, y sphenoides.

Subs- tancia.

La substancia de los mexilares es totalmente compacta, à excepcion de sus apophises inferiores, donde estàn metidos los dientes, que es algo esponjosa.

Con- nexiõ.

Su connexion es, por su parte superior con el frontal, con los unguis, y con los propios de la naríz; lateralmente con los pomulos, y Hueso plano de el ethmoides; por su parte posterior con los palatinos, y sphenoides, por el centro con el vomer, y cornetes inferiores, y tambien con su congenere, y por la parte anterior con los dientes.

Sirven los mexilares, para formar la maior parte de la naríz, y de la bobeda del paladar, y una porcion conſiderable de las Orbitas, contener dentro de sì los dientes, y por sì ſolos forman la mandibula ſuperior.

Uſos.

En el fætus ſon baſtante completos los mexilares, pero las apophiſes orbitarias externas ſon huecas en el centro, ſolamente ſe aparecen cinco alveolos, y la grande tuberoſidad, no eſtà aun formada.

En los Infantes.

POMULOS.

LOs Hueſos pomulos, malares, ò zigomaticos, ſon los dos Hueſos, que forman la parte mas ſalida de la cara, llamada carrillo.

Figura.

Su figura es en algun modo triangular, ò bien irregularmente quadrada.

Situacion.

La ſituacion es en las partes laterales de la cara, entre los mexilares, y los temporales.

Diviſion.

Se dividen en dos caras una anterior liſa, y convexa, otra poſterior ligeramente concava, en quatro angulos, y otros tantos bordes.

Angulos, ó apophiſes.

Los quatro angulos, ſe miran por algunos Anatomicos, como apophiſes; unas ſe llaman: Orbitarias ſuperiores, ſon las mas largas, y dobles, y eſtàn ſituadas en la parte poſterior; otras ſe llaman: Orbitarias inferiores, terminan en puntas mui agudas, y eſtàn ſituadas en la parre anterior ſuperior; otras, ſon dichas: Mexilares, ſon las mas cortas, y las que ſe acercan mas á

un ángulo recto, situadas en la parte anterior-inferior; otras en fin se llaman: Posteriores-inferiores, ò Zigomaticas, y una parte se estiende àcia arriba, y la otra se inclina àcia bajo.

Cavidades. Entre los dos angulos orbitarios se debe observar el arco concavo de un circulo, que forma casi la tercera parte de la circunferencia externa de la Orbita, aquien unos miran como cavidad, y otros, como aphophise, y se puede llamar: Orbitaria interna, en cuio centro se halla una hendedura, que forma una grande porcion de la que se observa en lo exterior de la Orbita.

Orificios. Por lo regular en la superficie externa de los pomulos se hallan uno ò muchos agugeros para el transito de algunos pequeños neruios, ò vasos sanguineos, que aveces se dirigen à la Orbita, y en la superficie interna se aperciben mui bien, los agugeros vagos para el transito de los vasos nutricios.

Substancia. La substancia de estos Huesos es bastante doble, dura, y solida, con mui pocas celulas.

Connexion. Tienen connexion, con el coronal por su parte superior, y interna, con el sphenoides por la sutura transversal, lateralmente con los mexilares, y por su parte exterior, ò Zigomatica, con los temporales.

Usos. Los usos son, formar la principal parte de la cara, donde mas resplandecen los colores, construir una pequeña porcion de la Orbita, y acabar de perfeccionar la arcada Zigomatica.

En los Infantes. En los recien-nacidos estos Huesos son com-

pletos, y perfectamente osificados por toda su estension.

PROPIOS DE LA NARIZ.

LOs Huesos propios de la narìz, quadrados, ò piramidales, son dos pequeños Huesos, que juntos procuran à la narìz su proporcionada configuracion.

Figura. Cada uno tiene una figura quadrada, y irregular, siendo mas anchos en su extremidad inferior, mui estrechos en el centro, y al paso que se acercan à su extremidad superior, buelven à estenderse algo mas, y asi juntos representan una especie de silla, para montar à caballo.

Situacion. Su situacion es, debajo el coronal, entre las dos apophises nasales de los mexilares, desde su angulo interno, hasta su borde inferior.

División. Cada uno de ellos se divide en dos caras, y en quatro bordes. La cara externa, ò anterior es convexa, y la interna, ò posterior es concava,

Caras. paraque puedan con maior fuerza resistir à la violencia de los cuerpos exteriores, y aumentar aun mismo tiempo la cavidad de las narices.

Bordes. Los bordes se distinguen en superior, inferior, interno, y externo. El superior es el mas doble, pero mui estrecho, y lleno de digitaciones, para mejor trabarse con el coronal, el inferior es mui ancho, delgado, y desigual, para la union de los cartilagos que acaban de formar la narìz; el interno es mui estendido, y en su parte superior es mui doble,

para

para hacer mas ſolida la union reciproca con el otro, el externo, tiene caſi la miſma eſtenſion, pero en ſu parte ſuperior ſe halla una depreſion, que eſta cubierta por el mexilar, y en ſu parte inferior eſte cubre el mexilar, à fin que no cedan con tanta facilidad à las fuerzas que ſe aplican ſobre ſus partes laterales.

Agugeros. En la ſuperficie externa ſe obſerva mui amenudo un pequeño agugero para el tranſito de algunos vaſos ſanguineos, el que aveces es comun à los dos, y otras veces particular en uno, ù otro.

Subſtancia La ſubſtancia de eſtos Hueſos es caſi toda compacta, aunque en ſu borde ſuperior, alguna vez ſe obſerva un poco de diploe.

Connexiõ. Tienen connexion por ſu parre ſuperior con el coronal, por ſus partes laterales con los mexilares, interiormente con el ethmoides, y por ſu borde inferior con los cartilagos de la narìz.

Uſos. Los uſos, ſon: Cubrir, y defender las foſas naſales, y formar la naríz.

En los Infantes. En el fœtus, ſon mui cortos, y delgados, pero perfectamente completos.

UNGUIS.

LOs Hueſos unguis, ò lacrimales, ſon dos Hueſos de ſuma delgadez, y los mas pequeños entre los demàs de la cara, y por ſu tranſparencia, y delgadez toman eſta denominacion.

Figura Su figura es mas larga, que ancha, y mui parecida à las uñas.

Su

Situacion. Su ſituacion, es en la entrada de las Orbitas, al lado del grande angulo.

División. Se divide cada uno en dos ſuperficies, una externa, y otra interna; à la ſuperficie externa ſe le conſideran dos porciones, huecas, y pulidas, y un reborde agudo en el centro; la porcion poſterior forma una pequeña porcion de las Orbitas, y la anterior es un canal profundo, y perpendicular, ò bien una foſa mas ancha en ſu orificio, que no en el fondo, que contiene el ſaco, y el canal lacrimal, eſta foſa aparece en algun modo agugereada como criba, por una multitud de pequeños agugeros, paraque los filamentos de la membrana que cubre eſtos Hueſos, introduciendoſe por ellos, pueda mejor aſegurar los Hueſos en ſu ſituacion natural.

Superficie externa.

Canal lacrimal.

Agugeros.

El reborde agudo que ſe obſerva entre las dos porciones, les ſirve de limite en eſte lugar de la Orbita.

Superficie interna. La ſuperficie interna, ò poſterior, conſiſte en una ſigilacion perpendicular ſituada entre dos convexidades.

Subſtancia. La ſubſtancia de eſtos Hueſos es caſi tan delgada como el papel, y mui fragil, por cuia razon rara vez ſe conſervan eſtos Hueſos en el Eſqueleto.

Connexiō. Cada uno de eſtos Hueſos tiene connexion por ſu parte ſuperior con el frontal, poſteriormente con el ethmoides, por la parte anterior, y inferior con los mexilares, y cornetes inferiores de la nariz.

Uſos. Sus uſos ſon: Formar la parte anterior inter-

terna de las Orbitas, alojar el ſaco, y canal lacrimal, y recubrir las celulas del ethmoides:

En los Infantes. En el fætus, eſtàn igualmente formados, como en los Adultos.

CORNETES INFERIORES.

LOs cornetes inferiores, ò laminas eſponjoſas de la narìz, tienen el miſmo caracter, y forma que ſe ha notado en los cornetes ſuperiores, y aſi algunos Anatomicos les miran como apendices del ethmoides.

Figura Su figura es mui parecida à la de los cornetes ſuperiores, pero ſon de volumen algo mas conſiderable.

Situacion. Eſtàn ſituados caſi cerca la tercera parte de la cavidad de las narices, y encima la abertura de los ſenos mexilares.

Diviſion. Su diviſion es en caras, bordes, y angulos. La cara interna es la mas immediata al vomer, y es convexa; la externa, ſe correſponde con los ſenos mexilares, y es concava, amodo de caſcara de nuez, y cubre la abertura inferior del conducto naſal.

Bordes. Los bordes, uno es ſuperior, mui eſtrecho, quien forma dos pequeñas apophiſes que ſalen àcia fuera, la poſterior es la mas eſtrecha, y cubre una porcion de la cavidad de Higmor ſe une al Hueſo unguis de uno, y otro lado, y hace parte del canal lacrimal, y el borde inferior, es mas largo, y doble, eſtà como ſuſpendido, ſin tener apoyo.

Los

Los angulos, uno es anterior, bastante obtuso, el otro es posterior, mui agudo, y mas estendido.

Angulos.

La substancia, segun declara su mismo nombre, es totalmente esponjosa, sin lamina alguna huesosa, que les cubra exteriormente.

Subs-tancia

Su connexion es, con los mexilares, palatinos, y el unguis, por medio de la intima union de su substancia, y asi aveces forman una verdadera continuidad con el unguis, otras aparecen una produccion del mexilar, y tambien alguna vez se miran como apendices del ethmoides.

Connexiõ.

Usos.

Su uso es, disminuir la capacidad de las narices, facilitar maior superficie à la membrana que viste esta cavidad, formar la parte inferior del canal lacrimal, y cubrir en parte los senos mexilares.

En los Infantes.

En los Infantes recien-nacidos, son ya completos.

PALATINOS.

LOs Huesos palatinos, ò quadrados del paladar, son dos Huesos mui delgados, que forman la parte mas hundida de la bobeda del paladar, y de la fosa nasal.

Figura

La figura de estos Huesos, mirando el Hueso por su estension total, es mui irregular, y asi no se le puede proporcionar semejante.

Situacion.

Su situacion, es en la parte posterior de la bobeda del paladar, y se estienden àcia arriba por la parte posterior de las narices, hasta la Orbita.

Ca-

Cada uno de los palatinos, debe dividirse en quatro porciones, que son, la parte quadrada, la apophise pterygoidea, la lamina nasal, y la apophise orbitaria.

Division.

La porcion palatina, es de figura quadrada, y se mira como la basis, y el cuerpo de todo el Hueso, se le consideran dos caras, una superior, y otra inferior, la superior es cerrada, y hueca, y la inferior es desigual para asegurar mejor la membrana del paladar, se le deben observar tres bordes uno interior mas doble que lo restante del Hueso con algunas desigualdades para la union con su congenere; otro posterior, en forma de semiluna, y otro anterior rebotoso con desigualdad, para hacer mas firme la union con el mexilar. El Hueso quadrado se distngue perfectamente de la apophise pterygoidea por medio de una fosa perpendicular, junta con otra semejante del mexilar, de cuia union resulta un agugero para la rama palatina del quinto par de nervios, y aveces tambien està separado este Hueso por otro pequeño agugero, situado en la parte posterior de esta fosa, por quien pasa un filamento de la misma rama de nervios.

Parte quadrada.

Las apophises pterygoideas, son de figura triangular, tienen la basis mui ancha, la que disminuye por grados hasta su punta; en cada uno de los lados posteriores se le consideran tres fosas; dos laterales, quienes reciben las dos apophises pterygoideas del sphenoides;y la del centro forma parte de la fosa pterygoidea: Los lados anterio-

Apophise pterygoidea

res de eſtas apophiſes pterygoideas palatinas ſon irregularmente concavas, para recibir las partes poſteriores de las tuberoſidades mexilares, y cerca de ſu baſis aveces ſe obſervan unos pequeños agugeros, quienes comunican con los agugeros comunes del mexilar.

Lamina naſal.

La lamina naſal es en extremo delgada, y fragil, ſale del lado ſuperior del borde externo del Hueſo quadrado, y de la extremidad eſtrecha de la apophiſe pterygoidea, en cuio lugar es mui delgada, y adherente al mexilar; al ſubir ſe vá eſtendiendo haſta el lado interno de la tuberoſidad mexilar, à fin de formar una porcion conſiderable de las partes laterales de los ſenos mexilares, y cerrar el eſpacio que hai entre el ſphenoides, y la grande tuberoſidad mexilar; en el centro del lado interno de eſta lamina, ſe obſerva una pequeña linea, ſituada demodo, que atravieſa en cruz, otra igual del mexilar, ſobre que deſcanſa la parte poſterior de los cornetes inferiores de la narìz, y por todo lo largo de la parte externa de eſta lamina ſe debe obſervar la foſa perpendicular para el nervio palatino.

Apophiſe orbitaria.

La parte ſuperior de la lamina naſal, ſe divide en dos porciones, una anterior, y otra poſterior, aquienes llaman los Anatomicos: Apophiſes orbitarias.

La apophiſe orbitaria anterior es mas ancha que la otra; ſu ſuperficie anterior es contigua à la parte poſterior de los ſenos mexilares, la ſuperior ſe apercibe dentro el fondo de la Orbita, detràs la par-

parte posterior de los mexilares, y el Hueso plano; la posterior es de una substancia celular, y es contigua con la semejante del ethmoides; la otra apophise, dicha posterior, está unida à los lados internos de la parte superior-posterior de la tuberosidad mexilar, à la basis del sphenoides, entre la raìz de la apophise azigos, y la apophise pterygoidea.

Subs-tancia

La substancia de este Hueso es mui desigual, porque en la parte quadrada y en las apophises pterygoideas, hai bastante materia compacta, y su poco de diploe; pero la lamina nasal, y apophises orbitarias, se observan mui delgadas, y fragiles.

Conne-xion.

Su connexion es, con los mexilares por el borde anterior de la porcion quadrada, y por las apophises orbitarias; con los cornetes inferiores por medio de las lineas transversales, por un simple contacto, con el ethmoides por las mismas apophises orbitarias, y al cuerpo del sphenoides por su pico; al *vomer* por medio de la cresta nasal, y uno, y otro entre sí por el borde interno de la porcion quadrada.

Usos.

Sus usos son, formar una parte del paladar, de las narices, Orbitas, y fosas pterygoideas, y cubrir una porcion de los senos mexilares, sphenoidales, y celulas ethmoidales.

En los Infan-tes.

En el fætus, son ya completos, como en los Adultos, aunque todavia no se aperciben las celulas en las apophises orbitarias.

VOMER.

EL Hueſo *vomer*, llamado aſi por la ſemejanza à una rexa de arado buelta al revès, es otro de los Hueſos de la cara, ſin congenere, y el que forma la parte poſterior, y inferior del *ſeptum* de las narices.

Figura

Su figura, ſe aparece à un rhomboide irregular, cuios lados ſon liſos, y complanados, y ſu parte poſterior aparece en una direccion obliqua, con la parte poſterior de las narices.

Situacion.

Su poſicion no ſe halla ſiempre perpendicular, ſi que muchas veces ſe halla inclinado mas à un lado que à otro, ſiguiendo la direccion de la lamina naſal del ethmoides.

Diviſion.

La diviſion comun de eſte Hueſo es en dos caras, una derecha, y otra izquierda, y en quatro bordes, que ſon, ſuperior, inferior, anterior, y poſterior.

Bordes.

El borde ſuperior forma una gotiera horizontal, que abraza el pico del ſphenoides, es baſtante ancha, y las dos laminas que la forman, tienen ſus extremos llenos de deſigualdades, diſpueſtas como dientes de ſierra; por ſu parte poſterior, eſtà hendido, y por la anterior es mas eſtrecho, y confina con nn canal conplanado, que baja obliquamente, y ſepara el borde en dos laminas.

El borde anterior, es obliquo, y ſe divide en dos partes, una anterior mas grande, que es como una continuacion del canal complanado, donde

ſe

ſe implanta el *ſeptum* cartilaginoſo de las narices; otra poſterior mas pequeña y delgada, que mantiene la lamina perpendicular del ethmoides.

El borde inferior es deſigual, y en ſu extremidad anterior hai un angulo que le divide tambien en dos partes, una anterior mui corta, que eſtà como encuñada dentro la creſta de los mexilares, y palatinos, y otra poſterior mucho mas eſtendida, ſituada tambien en la miſma creſta.

El borde poſterior, eſtà figurado en corte obliquo, el que inſenſiblemente vá perdiendo eſta configuracion, acercandoſe àcia la gotiera.

Subſtancia. La ſubſtancia de eſte Hueſo es mui delgada, de modo que parece, como dos laminas encoladas, ſin nada de diploe.

Connexiõ. Tiene connexion por ſu parte ſuperior con el ſphenoides, ethmoides, y con el *ſeptum* cartilaginoſo de las narices, y por ſu parte inferior, con los mexilares, y palatinos.

Uſos. Los uſos ſon, dividir las narices en dos porciones, aumentar el organo del olfato, y aſegurar en ſu ſituacion la porcion del paladar que forman los mexilares, y palatinos.

En los Infantes. En los Infantes que acaban de nacer, es ya completo el *vomer*.

MANDIBULA INFERIOR.

LA mandibula inferior es el ultimo Hueſo de los que pertenecen à la cara, y el que conſtituye, y forma ſu parte inferior, llamada comunmente, la barba, y entre todos los Hue-

Huesos de la cabeza, es el unico que tiene movimiento sensible.

Figura

Su figura se aparece un poco à un arco, cuios extremos estàn encorbados àcia arriba; otros le asemejan à una herradura de Caballo, y algunos à la letra griega Y.

Situacion.

Su situacion es en la parte inferior de la cara, y lateralmente se estiende hasta los temporales.

Division.

La division de este Hueso es en menton, angulos, y ramas.

Menton.

El menton, ò barba es la parte anterior, y media del Hueso, cuia estension se termina hasta los angulos; y se le deben considerar dos caras una externa, y otra interna, y dos bordes, superior, y inferior; en medio de la cara externa se observa una eminencia, que señala la division que tenia el Hueso en la infancia en dos porciones, en cuios lados se nota una depresion formada por algunos musculos; en la cara interna, se observan tambien en el centro tres eminencias, una superior, llamada: Genis, en quien se ata el freno de la lengua, y dos laterales, y debajo de estas se atan los musculos digastricos.

El borde superior del menton, contiene una grande quantidad de fosas, ò alveolos para recibir las raìces de los dientes, cuio numero, y magnitud es mui vario, por la grande diversidad de raìz, y numero en los dientes, y quando faltan estos se buelven à ocultar estos alveolos por una como redecilla huesosa, y con el tiempo viene à formar este borde una superficie mui lisa, y

so-

ſolida, lo que ſegun Veſalio diſminuye mucho la elevacion de la mandibula. (a) Y por eſto ſe aclara el phenomeno, que las dos mandibulas diſminuyen de ſu diametro en la vejez, y nos repreſentan la narìz, y menton mui ſalidos, y agudos.

El borde inferior es mui liſo, fuerte, y doble, y ſe llama la baſis de la mandibula, y algunos le diſtinguen en labio externo, y interno.

Agugeros.

Los angulos ſon el termino de la baſis, por uno, y otro lado, cuia ſuperficie externa eſtà cubierta de muchas deſigualdades, para la inſercion de los muſculos maſeteres, y la ſuperficie interna lo miſmo, para la inſercion de los muſculos pterygoideos internos.

Ramas.

Apophiſes.

Coronoides

Condiloides.

Las ramas empiezan encima los angulos, y ſe terminan cada una en dos apophiſes, una anterior, mui delgada, y aguda, llamada coronoides, aquien ſe ata el muſculo crotaphite, otra poſterior que ſe termina por una cabeza oblonga, dicha condiloides, cuia ſituacion es tranſverſal, y ſu convexidad mira àcia delante, eſtando cubierta de un cartilago; y la raìz, y cuello es hueco, y rabotoſo para el ataque de los muſculos pterygoideos externos; y en medio de las dos apophiſes, ſe halla una hendedura ſemilunar en corte.

Agugeros.

Los orificios de la mandibula inferior, ſon dos, en uno, y otro lado, el primero eſtà en la raíz de la apophiſe condiloides, y dà tranſito à un ramo de nervios de la tercera rama del quinto par,

(a) Veſalio. Anat. lib. 1. cap. 10.

par, à una arteria, y una vena, en cuio borde se halla una pequeña apophise aguda, à la que se ata un ligamento, para defender estos vasos de la accion de los musculos pterygoideos; el segundo està en la superficie externa, debajo el menton, por quien salen los vasos que entraron por el primero.

Canal. Entre uno, y otro de estos agugeros se halla un canal hueco en medio de la substancia de este Hueso, en quien se observan una infinidad de pequeños agugeros que dàn transito à los nervios, y vasos sanguineos que vàn à las celulas alveolares, y à los dientes, cuio canal se termina un poco mas adelante que el agugero externo.

Subs-tancia. La substancia de la mandibula inferior es dura, y solida, exceptuando la parte esponjosa de los alveolos.

Con-nexiõ. Tiene connexion con el Hueso temporal, y con los dientes que recibe en sus alveolos.

Usos. Sus usos se estienden à la masticacion, deglucion, y accion de hablar.

En los Infan-tes. En los Infantes està dividida la mandibula en dos piezas, unidas entre sì por un cartilago, ò como quieren otros, por una verdadera membrana, situada en medio del menton, que con el tiempo llega à osificarse perfectamente.

La articulacion de la mandibula inferior es ligamentoso-floxa, porque los ligamentos que atan las piezas articuladas, no les quitan la libertad del movimiento, los que se hallan atados al borde de la cavidad articular, y al rededor de la ca-

cabeza condiloidea, en cuia articulacion ſe halla tambien un cartilago mobil, encuñado entre eſtas piezas, de quienes ha tomado la figura, à fin de poder ſeguir los varios movimientos.

La mandibula inferior puede executar varios movimientos; porque ſe levanta, ſe abaja, tiene movimiento lateral, y puede eſtenderſe àcia delante, y bolverſe àcia atràs. El movimiento de abajarſe le executa, quando los condylos ſalen de la cavidad glenoidea, y resbalan en adelante ſobre la eminencia tranſverſal; el movimiento de elevacion, es el opueſto à eſte; el movimiento lateral, ſe hace quando el condylo del lado aquien ſe inclina la mandibula, ſe queda firme en la cavidad, y el otro ſe ſale afuera, de atràs, àcia delante, cuio movimiento ſe conſidera circular, y ſolo ſe eſtiende à media linea; el movimiento de adelante ſe executa del miſmo modo, que el de inclinacion, el que ſe và à cinco lineas; y por ultimo el movimiento àcia atràs, es impoſible, quando la mandibula eſtà en ſu ſituacion natural, y aſi deberà entenderſe, quando ſe buelve à ſu propio lugar, deſpues de haber executado el movimiento en adelante; la maſticacion ſe executa por el concurſo, y ſucceſion alternativa de todos los movimientos referidos. (a)

(a) Eſſais de Medicin. de Edimbourg. art. 2. volum. 1. Memoires de la Acad. des Scienc. an. 1744.

DIENTES.

TOdo el mundo ſabe, que los dientes ſon, unos cuerpos duros, y blancos, ſituados dentro los alveolos de una, y otra mandibula, como clavos, ò clavijas.

Quando el cuerpo ha llegado en el eſtado de abſoluta perfeccion, ſon en numero de 32. 16. en cada una de las mandibulas, y aunque en cohordinacion diferente, forman una ſuperficie mui ſolida en ſus bordes.

La parte mas ancha, y doble, y la que ſe ſale del alveolo, ſe llama, la baſis, ò el cuerpo del diente, y la que ſe oculta en el limbo del alveolo, ſe dice, la apophiſe, ò raìz, y la pequeña impreſion circular que ſe obſerva donde acaba la baſis, y empieza la raíz, toma la denominacion de cuello; no tienen en el cuerpo membrana alguna que les cubra, pero en la raìz eſtàn veſtidos de la membrana comun de las encias, la que les ſirve de perioſtio ſegun parecer de Cowper. (a)

Baſe. Raíz. Cuello.

En qualquier diente ſe diſtinguen dos ſubſtancias, una externa, ſin cavidad, dicha la cortez, ò el eſmalte, otra interna, llamada eſponjoſa, deſtinada para recibir el ſuco medular; la ſubſtancia externa, es de tal dureza, y ſolidez, que con mucha dificultad la lima, ò ſierra, pueden hacerle alguna impreſion, cuias fibras ſon todas en una direccion perpendicular à la ſubſtancia interna, y rec-

Subſtancia.

(a) Anat. Explic. Tab. 92. fig. 7. lit. E.

rectas ſobre la baſis, y no obſtante la grande dureza, y ſolidez de eſte eſmalte, la maſticacion le llega à conſumir, y gaſtar. La ſubſtançia interna es perfectamente hueſoſa, y ſus fibras ſe ván acercando por todo lo largo del diente, y eſtàn diſpueſtas por laminas.

Dentro la ſubſtancia hueſoſa ſe halla una cavidad, à manera de canal que ſirve para alojar los nervios, y vaſos ſanguineos; eſta cavidad ſe eſtiende haſta ſus raìces, y eſtas tienen cada una la ſuia, y todas terminan à la comun, en la que ſe oculta una ſubſtancia mucoſa, llamada, el bulbo del diente, donde ſe aparecen mas los nervios, y vaſos ſanguineos.

Cavidad.

Vaſos.

La entrada de eſtas cavidades para recibir eſtos diferentes vaſos, es un pequeño agugero, ſituado en uno de los lados de la punta que forma la raíz del diente.

La materia que ſirve como de embrion à los dientes, es una mocoſidad contenida dentro un foliculo membranoſo, la que permanece aſi por largo tiempo, luego ſe empieza à apercibir una planchuela mui delgada, á modo de corteza, y algunos rayos hueſoſos dentro el foliculo, con una grande cavidad en el centro, llena de eſta mocoſidad; la corteza exterior continua por grados ſu doblez, y oſificacion, y diſminuyendo aproporcion, la cavidad, y la mocoſidad contenida, ſe và propagando la oſificacion, haſta quedar formado enteramente el cuerpo del diente, y immediatamente ſe forman las raìces; porque jamàs

Formació.

aparecen haſtà que todo el cuerpo del diente eſtà oſificado ; á medida que ſe alargan las raìces, profundizan el limbo del alveolo, haſta encontrar con la barrera hueſoſa, que ſe opone à ſus progreſos.

En los Infantes ſe obſervan diferentes pequeños rudimentos de dientes, ſituados uno ſobre otro en el fondo del alveolo, y al paſo que cada uno procura ſu correſpondiente aumentacion, el exterior impide al de adentro, el que pueda eſtenderſe, y el interior priva al exterior la formacion de ſus raìces, y por eſte mechaniſmo los primeros dientes eſtàn menos fortalecidos en los alveolos, que no los ſegundos.

Salida de los dientes.

La ſalida de los dientes en los Infantes no tiene tiempo determinado; porque à unos ſalen mas preſto que à otros, ſegun la textura, y delicadez de los Infantes; lo mas regular es, aparecerſe al 5. 6. 7., y 8. mes de haber nacido, y es irregular que empiezen à ſalir en los 10. 12., y 15. meſes. El diente que acoſtumbra ſalir primero, es uno de los inciſivos inferiores, deſpues de tres ſemanas ſale otro del miſmo caracter en la miſma mandibula, y deſpues empiezan los inciſivos de la mandibula ſuperior, uno, tràs otro, luego ſe ſiguen los inciſivos laterales con el miſmo orden, deſpues aparecen los caninos inferiores, immediatamente los ſuperiores; y los pequeños molares no acoſtumbran à aparecerſe haſta los dos años de haber nacido.

Los dientes que ſalen primeros, ſe llaman, dien-

dientes de leche, y acoſtumbran caherſe en el
Dientes de leche. 6. 7. ò 8. año, obſervando el miſmo orden, que guardaron al nacer; eſta pèrdida de los primeros dientes, es mui preciſa, y neceſaria, porque la cortez exterior de los dientes por ſer mas dura, que la mandibula, no puede ſeguir los grados de oſificacion que eſta adelanta, y por conſiguiente quedarìan los dientes à una larga diſtancia los unos de los otros; y como los ſegundos quando llegan à travarſe no han aun perdido la facultad extenſiva, por ſer aun blandos, y haber ſido por algun tiempo comprimidos por los primeros, ſe han procreado mas anchos, y aſi mas propios à formar una linea mas cerrada, como ſe obſerva en la boca bien conformada.

Pheno meno de ſu caída.

Diviſion. Aunque los dientes ſe conformen mucho en quanto à ſu eſtructura, ſe obſervan entre ellos algunas diferencias notables, que han dado ocaſion para dividirles en tres claſes; eſto es, en dientes Inciſivos, Caninos, y Molares.

Los inciſivos, ſon los quatro dientes anteriores de cada mandibula, cuia denominacion les
Inciſivos. viene de ſu funcion, que conſiſte en cortar los alimentos; ſu configuracion es à manera de cuña, porque en ſu baſis tienen un corte agudo, y ſe continua haſta ſus lados anteriores, bolviendoſe un poco àcia lo interior, y la ſuperficie poſterior eſtà ſajada, y concava àcia atràs.

Acciõ. De lo dicho ſe vè claro, que la accion de los inciſivos, ſe executa por una compreſion perpendicular, ſin ningun movimiento lateral.

Los

Los caninos, ſon los dos que eſtàn en uno, y otro lado de los inciſivos de las dos mandibulas, y toman eſta denominacion por la ſemejanza tienen con los defenſivos de los perros. Los dos de la mandibula ſuperior ſe llaman tambien, oculares, por razon de la comunicacion de nervios que ſe halla entre ellos, y los ojos; y los dos de la mandibula inferior, ſe nombran tambien, angulares, porque mantienen los angulos de la boca.

Caninos.

Son mas anchos, largos, y fuertes, que los inciſivos, pero tienen el miſmo borde en corte, con la diferencia de elevarſe en punta en el centro, tienen aveces dos raíces, y el extremo de eſtas eſtà como en anſa, y las de la mandibula ſuperior ſe obſervan ſiempre de maior volumen.

La forma de ſu baſis las hace propias para perforar, y deſcortizar, y la raìz fuerte, y en anſa, las aſegura mejor dentro el alveolo.

Acciõ.

Los molares, eſtàn en las partes laterales, y ſon en numero de cinco, en uno, y otro lado de qualquier de las dos mandibulas, y ſu nombre les viene del empleo, à que eſtàn deſtinados, que conſiſte, en moler los alimentos.

Molares.

El cuerpo, ò corona de eſtos dientes, es grande, y doble, y ſe termina en una ſuperficie mui deſigual, en la que aparecen muchas puntas romas, cortadas como los diamantes.

La baſis del primero de los molares tiene un borde agudo en el centro, ſobre la parte exterior, que ſe parece mucho à los caninos, inclinan-

Primero.

do-

dose à lo interior forma otra nueva punta, y no tiene mas de una raìz, la que aveces en su extremidad està en forma de ansa.

Segundo. El segundo molar tiene dos puntas sobre la basis, quienes se elevan lo bastante sobre ella, y lateralmente, se le observan dos raìces, quienes aveces son separadas, y otras veces juntas entre sì, y son mucho mas cortas que la raíz de la primera.

Tercero, y quarto. El tercero, y quarto molar, son mucho mas anchos en su basis, que no los antecedentes, en cuia superficie se observan quatro, ò cinco puntas inclinadas àcia fuera, tienen tres raìces, y aveces mas.

Quinto. El quinto molar, se llama vulgarmente, de sabiduria, ò de entendimiento, porque acostumbra salir mui tarde, su basis tiene menor estension que el tercero, y quarto, y se le observan quatro raìces.

La quantidad de raìces que tienen los dientes molares, sirve para asegurarles mejor dentro sus alveolos, y impedir que no cedan con mucha facilidad à la presion lateral, que sufren en la masticacion; y aun se observa maior numero de raìces en los molares de la mandibula superior, por razon de la situacion, y por ser los alveolos mas esponjosos.

Como los incisivos de la Mandibula superior, son mas anchos que los de la mandibula inferior, esta diferencia situa los molares superiores mas atràs que los inferiores, y asi al cerrar la boca, pueden las puntas de los molares entrar dentro

las depreſiones de los molares opueſtos, y por conſiguiente, aunque todos formen una ſuperficie deſigual, y rabotoſa, pueden exâctamente aplicarſe unos ſobre otros.

Acciõ. La accion de los molares es abſolutamente lateral, y ſemi-circular, à fin de poder machacar, moler, y majar los alimentos.

Connexion. Todos los dientes eſtàn unidos en los correſpondientes alveolos de las dos mandibulas por gomphoſis, y principalmente eſtan fortalecidos en ſus encages por medio de las encias, porque ſi eſtas llegan à deſtruirſe, ò ſe buelven eſponjoſas, como en el ſcorbuto, y ſalivacion, vacilan, ò cahen al inſtante.

Uſos. Eſtos inſtrumentos deſtinados principalmente à maſticar, y deshacer la comida, ſon una ſubſtancia de Hueſo perfectamente dura, pero como la ocupacion de ellos es tan importante, y ſu trabajo tan freqüente, ſe hallan reveſtidos, y fortificados con un eſmalte, todavia mas duro que lo reſtante, y que ademàs de hermoſear la boca con ſu blancura, reſguarda eſtos precioſos inſtrumentos contra la frotacion de los mantenimientos, y comidas ſolidas, y los preſerva de que ſe introduzcan en ellos licores penetrantes.

Los dientes inciſivos, que ocupan la parte anterior de la boca eſtàn como cuñas agudas en corte, y como hoja de cuchillo, para deſmenuzar por eſte medio, lo que la lengua les prepara.

Los colmillos, ò dientes caninos les acompañan por la derecha, y izquierda, que ſiendo caſi

re-

redondos, mâs prolongados, y puntiagudos, caſcan, y hacen pedazos por maior, y con fuerza, quanto ſe halla fibroſo, y les puede reſiſtir.

Los molares ſe ſiguen immediatamente, y tienen una ſuperficie quadrada, que por grados ſe và enſanchando haſta los poſtreros, y ſe llaman muelas, porque aplicando de alto à bajo una ſuperficie contra otra, es moler, el efecto de ſu accion. No pueden eſtos molares dexar de hacer mas perfecta la trituracion, à medida que las viandas van abanzando, y poniendoſe debajo de muelas mas anchas, ò quanto mas ſe aproximan al punto en que uniendoſe las quixadas, obran con maior eficacia.

Por concluſion; los dientes inciſivos parten lo que les ha de ſervir de obra, y tarea à los otros dientes, los caninos desbaſtan la obra, y las muelas la hacen polvos, y con eſto ahorran mucho trabajo al eſtomago, por no haber de cocer pedazos de comida, deſquartizados, y en grueſo; concurren tambien los dientes à la pronunciacion clara, dán adorno, y hermoſura al ſugeto, y alguna vez ſirven de armas para defenſa.

En los Infantes.

En los Infantes que acaban de nacer, en los inciſivos ſolamente eſtà oſificada la cortez exterior que los cubre, y los germenes eſtàn mui inclinados àcia la parte anterior.

Los caninos en los Infantes obſervan caſi la miſma forma, que los inciſivos.

Los molares en los Infantes, ſolamente ſe obſervan dos en cada una de las mandibulas, y ſolo en ſu baſis ſe aperciben algunos puntos de oſificacion.

HYOIDES.

EL Hueſo hyoides, es un pequeño Hueſo, que mantiene, ò ſirve de baſis à la lengua.

Figura

Su figura, es mui parecida à la letra vocal U, y de ahi le viene eſta denominacion de hyoides, ò ypſiloides.

Situacion.

Eſtà ſituado en una poſicion horizontal, entre la raìz de la lengua, y la laringe.

Diviſion.

Para hacer la demonſtracion mui clara de ſu eſtructura, ſe puede dividir en cuerpo, en haſtas, y apendices.

Cuerpo.

El cuerpo forma el centro de eſte Hueſo, y es la parte mas ancha, ſu parte anterior es convexa, y la poſterior es concava, la ſuperficie anterior ſe divide en dos, por un pequeño tuberculo agudo, y encima de la ſigilacion ſe hallan algunas impreſiones muſculares, y en ſus partes laterales es un poco hendida, para alojar los muſculos baſio-gloſos, y la parte inferior de eſta miſma ſuperficie es convexa, pero algo complanada, para la inſercion de los muſculos ſterno-hyoideos, y coraco-hyoideos, la ſuperficie poſterior eſtà en una ſituacion obliqua buelta aun miſmo tiempo àcia atràs, y en adelante, en cuia concavidad ſe recibe el cartilago thiroides, quando ſe avecinan mucho la laringe, y el Hueſo; y en ſu borde ſuperior ſe ata la membrana ligamentoſa de la epiglotis, de la lengua, y del cartilago thiroides.

Haſtas

Las haſtas del Hueſo hyoides, ſe eſtienden àcia atràs por uno, y otro lado del cuerpo, en don-

donde ſe halla una pequeña ſigilacion, que indica la ſeparacion de eſtas dos porciones en la infancia. Eſtas no ſon ſiempre rectas, ni de igual longitud, ſus dos ſuperficies liſas ſon obliquas, y ván resbalando de arriba, à lo exterior, y àcia bajo, y por grados ván diſminuyendo ſu diametro, haſta ſu extremidad. En ellas ſe obſerva un pequeño tuberculo redondo, de quien ſale un pequeño cartilago mobil, inclinandoſe à lo exterior, el qual ſe une à las apophiſes ſuperiores del cartilago thiroides, por medio de un ligamento.

Apendices. Los apendices ſalen de la parte ſuperior donde ſe unen el cuerpo, y las haſtas, como pequeñas apophiſes *ſtiliformes*, las que ſe eſtienden arriba, y àcia atràs por uno, y otro lado, y permanecen haſta la vejez de una ſubſtancia cartilaginoſa, la que aveces eſtà repartida por muchas porciones, que ſalen de los miſmos apendices; cuios cartilagos ſe terminan en un ligamento, que ſe ata à las apophiſes ſtiloides de los temporales. (a)

Subſtancia. La ſubſtancia de eſte Hueſo es celular, pero recubierta por una lamina externa de mucha ſolidez, à fin que pueda ſoportar la accion de una multitud de muſculos, que eſtàn atados à èl.

Connexiõ. No tiene connexion immediata con otro Hueſo, eſtà ſolamente unido à muchos Hueſos por medio de los muſculos, y ligamentos de que ya habemos hablado.

Uſos. Los uſos principales ſon, ſervir de baſis à la

 len-

(a) Ruyſch. Adverſar. Anat. Dec. 3. §. 9.

lengua, de apoyo à muchos musculos, y algunos aseguran concurre à la delicadez, y modulacion de la voz, y canto, por la flexibilidad de sus hastas.

En los Infantes. En los Infantes, todo el Hueso se mantiene en un estado absolutamente cartilaginoso, y solo se apercibe una pequeña punta huesosa en medio de su cuerpo, y otra en cada una de las hastas.

RECAPITULACION GENERAL DE LO MAS notable de la Cabeza, y de la Cara.

QUando todas las piezas que se acaban de explicar particularmente, estàn reunidas, forman ciertas partes mui esenciales de conocerse, tanto en la cabeza, como en la cara, y no puede verse su total construccion, sino se exâmina la cabeza por entero.

Basis del craneo vista por lo interior. Exâminada la basis del craneo por lo interior, se observa luego una cruz de S. Andrès, formada por las apophises triangulares del sphenoides, y por la parte mas eminente del peñasco del temporal, cuio centro de esta cruz le ocupa la parte media del sphenoides, dicha silla turcica; el espacio que hai entre las dos ramas anteriores, se llama: Marcha orbitaria, que es la parte mas elevada de la basis del craneo, y que forma una especie de Amphiteatro, cotejada con las demàs.

Fosas laterales. Las dos cavidades laterales de uno, y otro lado, situadas entre las ramas anteriores, y posteriores de esta cruz, llevan el nombre de fosas laterales, ò anteriores de la basis del craneo.

So-

Mar-cha or-bitaria

Sobre la marcha orbitaria se debe observar, la apophise *Crista-Galli*, el Hueso criboso, el agugero ciego, ò espinoso, los dos agugeros opticos, y dos porciones de agugeros para las arterias carotidas.

Dentro las fosas laterales se debe notar por uno, y otro lado, la hendedura superior, el agugero mexilar superior, el mexilar inferior, ò oval, el redondo, ò espinoso, la abertura interior del canal huesoso para la arteria carotida, y el agugero anonimo.

Debajo el canal de la carotida en su abertura interna, se observa un agugero irregular, que se corresponde con el antecedente, situado entre la apophise cuneiforme del occipital, la punta del peñasco, y el sphenoides, cuio agugero en el Cadaver està exâctamente cerrado por una membrana, de modo que nada puede pasar por èl.

Fosas poste-riores.

El grande espacio que se observa entre las ramas posteriores de la cruz, se llama, las fosas posteriores del craneo, aquienes algunos por su situacion, llaman tambien medianas; son bastante concavas, y en su interior se observan, los agugeros auditivos internos, los rasgados, los condyloideos anteriores, los posteriores, quando se hallan, y el grande agugero para la medula, como, y tambien las gotieras para los senos laterales, y para los senos superiores, y inferiores del peñasco.

Basis del cra neo vis ta por lo exte rior.

Exâminada la basis del craneo por lo exterior, se debe reparar la bobeda del paladar, en la que se observan los agugeros incisivos, y los pala-

ti-

tinos, y en lo restante se deben notar, las arcadas temporales para el transito del musculo crotaphite, y ataque de los maseteres, las cavidades articulares, para la mandibula, las apophises pterygoideas, las espinosas, las mastoides, las styloides, las condyloideas; los agugeros pterygoideos, stilomastoideos, las trompas de Eustachio, los agugeros auditivos externos, y todos los que se corresponden con los que habemos explicado en la parte interna.

Partes de la cara.

Las partes mas considerables, que se observan en la cara son, las fosas orbitarias, y las fosas nasales.

Orbitas.

Las Orbitas, son formadas de muchas piezas, como son, el coronal, los mexilares, los pomulos, los unguis, los palatinos, y por una porcion del ethmoides, y sphenoides, y en toda su capacidad se hallan algunas cavidades, que son, el agugero orbitario superior, ó ciliar, que aveces aparece como una simple hendedura, el agugero orbitario inferior, el canal que le corresponde, la abertura del conducto nasal, el agugero orbitario interno, que alguna vez se halla duplicado, el agugero optico, la hendedura orbitaria superior, y la hendedura orbitaria inferior.

Circunferencia

Para la formacion de la circunferencia del orificio externo, solamente concurren, el coronal, los mexilares, y los pomulos.

Figura

La configuracion de las Orbitas, es piramidal, cuia punta mira àcia atràs, y no se corresponde perfectamente al centro del orificio exterior.

Las

Las foſas naſales, ſon formadas por el ethmoides, por los mexilares, y palatinos, cerradas anteriormente por los Hueſos ptopios de la nariz, y ſu abertura poſterior eſtà entre las dos alas pterygoideas del ſphenoides.

Foſa. naſal.

La foſa naſal es mucho mas ancha, que la Orbita, y eſtà dividida en dos partes caſi iguales, por la lamina deſçendiente del ethmoides, aunque aveces eſta lamina ſe echa, mas à un lado, que à otro.

Figura

Dentro las foſas naſales ſe obſervan, los cornetes ſuperiores, y inferiores, las aberturas de los ſenos ſphenoidales, las de los ſenos frontales, las grandes aberturas de los ſenos mexilares, entre el cornete ſuperior, y inferior, y las grandes aberturas poſteriores, ò de comunicacion con la boca.

DE EL TRONCO.

EL tronco comprende tres partes principales, como ſon, la eſpina, el pecho y el pelvis.

E S P I N A.

LA eſpina, es una larga, y dilatada columna hueſoſa, que ſe eſtiende deſde las apophiſes condyloideas del occipital, haſta la extremidad del coccyx, ſemejante en algun modo à dos piramides deſiguales, pueſtas ſobre una baſis comun, una mui larga, y tiene la baſis en la

par-

parte inferior, y otra mucho mas pequeña, cuia basis està en la parte superior.

Figura

No guarda la espina una figura recta, desde la basis, hasta su punta, porque se observan en ella, quatro, ò cinco corbaduras mui notables; à medida que baja de su parte superior, se inclina àcia delante, para mantener el esophago, y los vasos de la cabeza, &c. àcia su parte media se retira en atràs, à fin de dar maior capacidad al corazon, y pulmones; un poco mas abajo se buelve à echar en adelante, para mantener las visceras abdominales; luego seguidamente se encorba àcia atras, para aumentar la capacidad del pelvis; y por ultimo buelve à echarse en adelante, à fin de mantener el intestino recto.

Conformacion.

Es la espina, redonda por adelante, y en su parte posterior està cargada de una multitud de eminencias mui largas, y salidas, y en sus partes laterales se observan varios agugeros.

Se observa en la espina una aumentacion succesiva, desde la primera pieza que la compone, hasta la ultima, asi en fuerza, como en estension, parece que qualquiera de las piezas aumenta, por razon del peso que ha de llevar, y de los esfuerzos que tiene que sufrir, y asi las superiores son las mas pequeñas, y mas floxas, las del centro son ya mucho mas fuertes, y de maior diametro, y por ultimo las inferiores, son las mas grandes, y de maior peso.

Vertebras.

Las piezas que componen la espina, se llaman vertebras, à *vertendo*; porque sobre ellas

se

ſe executan los varios movimientos del tronco.

Se diferencian en verdaderas, y falſas, las primeras componen la piramide ſuperior, y las ſegundas la inferior; las verdaderas ſe llaman tales, porque tienen movimiento, y las falſas, ſon dichas aſi, porque eſtàn privadas de toda accion, y ſu conformacion no es perfecta.

Dife-rēcias.

Las vertebras verdaderas ſon veinte y quatro, y en cada una de ellas ſe le obſerva cuerpo, muchas apophiſes, y varias cavidades.

Divi-ſion.

El cuerpo de las vertebras en ſu parte anterior, es mui doble, y eſponjoſo, convexo por delante, concavo poſteriormente, horizontal, y liſo, aſi en ſu parte ſuperior, como en la inferior; en cuia ſuperficie anterior, y poſterior ſe hallan orificios mui aparentes, que ſolo penetran la lamina externa, à fin de ſolidar mas la connexion de los ligamentos, y facilitar la introduccion de algunos vaſos dentro ſu ſubſtancia; los bordes anteriores eſtàn recubiertos de un anillo cartilaginoſo, y parece mas duro, y fuerte que lo reſtante del Hueſo, à quien algunos Anatomicos (a) miran como ligamento oſificado, y ſirve para impedir, que la parte eſponjoſa del cuerpo no ſe rompa en los movimientos del tronco.

Cuer-po.

Entre el cuerpo de una, y otra vertebra, ſe halla una ſubſtancia intermedia de naturaleza ligamento-cartilaginoſa, compueſta de fibras concentricas, y encorbadas, cuio centro debe mirar-

Subſ-tancia inter-verte-bral.

O

(a) Fallop. obſervac. Anatom.

rarſe como un alveolo,en quien juega la vertebra, que eſtà encima.

Se debe ſuponer como regla general, que el cuerpo de las vertabres, es mucho mas pequeño, y aun mas ſolido, en ſu parte ſuperior, que no en la inferior; porque à medida, que las vertebras ván bajando, ſus cuerpos ſe buelven mas anchos, y eſponjoſos, los cartilagos intermedios mas dobles, y los ligamentos que les circuyen mucho más fuertes,à proporcion del diametro de las vertebras, y del movimiento que deben executar, y por eſte mechaniſmo la baſis, que es mas ancha, y por conſiguiente mas ſegura, ſoporta el maior peſo, y la parte media de nueſtro cuerpo, goza de un movimiento mas conſiderable, y ſeguro.

En las partes laterales del cuerpo de las vertebras,ſe obſerva una eſpecie de puente hueſoſo,el qual ſe eſtiende àcia atràs, y lateralmente, de cuia extremidad poſterior ſalen dos apophiſes, llamadas obliquas, y porque una ſube, y la otra baja obliquamente, ſe diſtinguen en aſcendientes, y deſcendientes; ſu porcion mas complanada eſtà cubierta de un cartilago mui bruñido, de modo, que las dos obliquas inferiores de cada vertebra, puedan adaptarſe, y articularſe, con las dos obliquas ſuperiores, ò aſcendientes de la vertebra que eſtà debajo.

Apophiſes.

Obliquas.

Tranſverſas.

Entre las apophiſes obliquas ſuperiores, y inferiores, ſe eſtienden lateralmente otras dos apophiſes, llamadas tranſverſas, por razon de ſu direccion.

De

De las raìces poſteriores de las dos obliquas, y de las tranſverſas, de uno, y otro lado, ſale otra producción hueſoſa, por una baſis ancha, la que ſe termina en punta aguda, y por razon de eſta configuracion, ſe llama: Apophiſe eſpinoſa, y por ſer eſta ſerie de apophiſes mui aparente, toma toda la columna, la denominacion de eſpina.

Eſpinoſas.

Conſideradas eſtas ſiete apophiſes juntas, como que forman la parte poſterior de las vertebras, ſe debe atender, que en la parte media anterior, forman una cavidad, que unida con la que ſe obſerva en la parte poſterior del cuerpo de dichas vertebras, forman un largo canal, el que ſe enſancha, ò diſminuye à proporcion de la magnitud, ò diametro, que tienen las vertebras, que le conſtituyen.

Agugeros.

Se reparan tambien dos hendeduras ſemilunares en uno, y otro lado, ſituadas entre la raìz del puente, que forman las apophiſes, y el cuerpo, cuias hendeduras al travarſe unas, con otras, forman un agugero comun, por quien atravieſan los nervios, que ſalen de la medula eſpinal, y tambien los vaſos ſanguineos.

La ſubſtancia de las vertebras no es uniforme en toda ſu eſtenſion, porque en las apophiſes es mucho mas fuerte, y ſolida, que no en el cuerpo, porque en efecto la lamina externa, que las cubre, es mui doble.

Subſtancia.

La connexion general de la eſpina parece compueſta, porque ſus cuerpos ſe unen por ſyncondroſis, ſus apophiſes obliquas, lo ſon por una tercera eſpecie de ginglimo, llamado compueſto,

Connexiõ.

y unas, y otras de eſtas piezas eſtàn fortalecidas por fuertes ligamentos, unos contenidos dentro el canal medular, y otros que vienen de lo exterior de la eſpina.

De toda eſta mechanica reſulta claro, que à la eſpina ſolamente ſe le puede conſiderar un movimiento de reſorte, y que eſte debe ſer mucho maior en las vertebras ſuperiores, que no en las inferiores; ſe ſigue tambien por ilacion cierta, que el centro del movimiento en las vertebras, no es ſiempre en una miſma parte, ſi que varía, ſegun las diferentes poſiciones, que toma la eſpina; por exemplo, quando nos inclinamos en adelante, la parte ſuperior que ſe mueve, carga ſobre el cuerpo de las vertebras; quando ſe dobla el cuerpo àcia atràs, ſon las apophiſes obliquas, las que llevan todo el peſo, y ſi nos inclinamos en uno, ò otro lado, carga todo el peſo, parte ſobre el cuerpo, y parte ſobre las apophiſes obliquas del lado donde nos echamos; pero quando eſtamos en pie, tôdo el cuerpo, junto con las apophiſes obliquas de las vertebras, llevan todo el peſo.

Movimiento.

Los uſos generales de la eſpina ſon: Primero procurar al cuerpo una ſituacion recta, excelencia particular del hombre entre todos los demàs animales. Segundo permitir un movimiento ſeguro, y ſuficiente à la cabeza, cuello, y à lo reſtante de la eſpina, ſegun urgen las neceſidades. Tercero ſoportar, y defender las viſceras, y otras partes blandas.

Uſos.

Les utilidades particulares que reſultan de ſu conformacion, ſon:

Pri-

Primero, porque ſiendo muchas las piezas, y multiplicadas ſus articulaciones, la medula eſpinal, los nervios, y vaſos ſanguineos, no eſtàn ſugetos à una fuerte compreſion, y eſtenſion, en los varios movimientos, que executa la eſpina, porque ſon muchas las vertebras, que concurren en eſte, ò aquel movimiento, y aſi es mui pequeña la corbadura, que ſufren todas.

Segundo, la ſituacion recta, ò el eſtar en pie, ſe debe reconocer como la mas ſegura, y comoda, tanto, porque la ſuperficie del contacto del apoyo es mas ancha, y tiene maior capacidad, quanto porque todo el peſo inclina, y carga perpendicularmente ſobre las vertebras.

Tercero, que los muſculos que mueven la eſpina obran con maior fuerza, al bolver el tronco à una ſituacion recta, que no al tirarle de qualquier lado, porque en efecto quando nos encorbamos en adelante, àcia atràs, ò por los lados, los muſculos que executan eſtas diferentes poſiciones, eſtán mas cerca del centro de ſu movimiento, y por conſiguiente la palanca con que obran, es mas corta, que no quando ſe halla ſobre una parte de la vertebra opueſta, donde los muſculos eſtàn atados, cuia accion es mui preciſa; porque en el inſtante que la eſpina ſe aparta de la poſicion perpendicular, el peſo del cuerpo ſe inclina luego del lado donde diſpone nueſtra voluntad, quando en la poſicion recta, es neceſario, que ſu grande peſo eſtè en equilibrio.

Quarto, al calcular la fuerza que aplican los muſ-

musculos motores de la espina, debemos tambien contar con alguna parte la accion de los cartilagos intervertebrales, (a) quienes en todos los movimientos que el cuerpo se aparta de la posicion recta, deben estar dilatados de un lado, y comprimidos del otro, quando en la elevacion del tronco, contribuyen en parte por su fuerza elastica.

Quinto, este mechanismo nos aclara el Phenomeno explicado por el Sr. Wasse (b) porque la longitud del cuerpo se halla mas aumentada por la mañana, que no por la noche, por razon que los cartilagos intervertebrales se hallan comprimidos por toda la larga distancia del dia, y esto les hace mas compactos, y delgados; pero como por la noche cesa la compresion, por tomar el cuerpo la figura horizontal, buelven à tomar su primera conformacion, y doblez, como acontece à ciertas partes, cuio volumen debe precisamente variar, segun la diferente distencion, ò replecion de los vasos que las componen, y por la misma razon podemos facilmente concebir, el porque despues de una grande comida buelve mas grande el cuerpo, y disminuye despues de las evacuaciones y dietas, conforme tiene demonstrado el Abate de Fontenu. (c)

Sex-

(a) Borelli de motu animali p. 1. Schol. ad propos. 63. Parent. Histoir. de l' Academ. des Scienc. ann. 1725.

(b) Wasse Transac. Philos. num. 383. art. 1.

(c) Histoir. de l' Academ. des Scienc. an. 1725.

Sexto, resulta evidente, que por razon de la duplicada articulacion, que se considera à las vertebras, en sus apophises obliquas, es mucho mas libre el movimiento de la espina àcia adelante, que no àcia atràs, y en este se deben reconocer muchos peligros, por la grande distension que sufren los vasos, contiguos al cuerpo de las vertebras.

Espina en los Infantes.

En los Infantes recien-nacidos, son las vertebras compuestas de tres piezas, pero unidas entre sì por medio de substancias cartilaginosas, su cuerpo es el ultimo que toma perfecta osificacion, las apophises obliquas aparecen ya completas, las transversas empiezan à formarse, pero las espinosas estàn solamente delineadas, por no lesiar los tegumentos, en los meses, que el fætus està en el utero.

VERTEBRAS.

PAra lograr un conocimiento perfecto de las vertebras verdaderas, aunque todas concuerden en quanto à su structura, no obstante se observan entre èllas algunas particulares diferencias, propias à las diferentes partes de la espina que ellas forman, y asi se dividen comunmente en tres clases, que son, en cervicales, dorsales, y lombares.

Division.

La utilidad de esta distincion, se funda sobre las muchas particularidades, que se reparan en las vertebras de la cerviz, diferentes de las del dorso, en las del dorso, diferentes de las de los lomos, y

en

en las de los lomos, diferentes de las de la cerviz, y dorſo.

Cada una de eſtas tres claſes, tiene ſus caracteres propios en que ſe univocan, y concuerdan todas las de la claſe, y algunas particularidades, con que ſe diferencian de las demás de la miſma claſe.

CERVICALES.

LAs vertebras cervicales, ſon las ſiete ſuperiores de la eſpina, y ſe diferencian de todas las demàs, con las caracteres ſiguientes.

Diametro

Todas à excepcion de la primera, ſon caſi de igual diametro; ſus cuerpos ſon entre las demàs vertebras, los de menor volumen, por ſu parte anterior aparecen complanados, à fin de hacer lugar al eſophago, ſu ſuperficie poſterior es rabotoſa, guarnecida de deſigualdades, que ſirven de punto fixo à los ligamentos; la ſuperficie ſuperior, aparece hueca por lo poco que ſe elevan ſus apophiſes obliquas de uno, y otro lado, y la ſuperficie inferior, aparece lo miſmo, aunque en contrario ſentido, porque ſu parte poſterior ſe eleva un poco, y la anterior ſe eſtiende algo mas, por cuio mechaniſmo los cartilagos intermedios, eſtàn mas adherentes à las vertebras, y queda mas firme, y ſegura la articulacion.

Cuerpo.

Cartilagos.

Sus cartilagos intervertebrales ſon los mas dobles de toda la eſpina, proporcion ſervada à la magnitud de eſtas vertebras, y ſon mas dobles en la parte anterior, que no en la poſterior, y por

eſta

esta razon, à medida que bajan estas vertebras, se encorban àcia adelante.

Apophises obliquas. Las apophises obliquas merecen con toda propiedad esta denominacion, porque su situacion es mas perfectamente obliqua, que ninguna de las demàs clases.

Transversas. Las apophises transversas tienen una configuracion mui particular, porque à mas de las comunes, que salen del cuerpo, entre las apophises obliquas, se observa otra que sale mas afuera del cuerpo; y las dos, despues de haber formado un orificio circular, para el transito de la arteria, y vena cervical, se reunen, y en su parte superior forman un pequeño hueco, y sus lados se elevan para defender los nervios, que pasan por adentro los orificios, y en cada uno de estos lados se observa un pequeño tuberculo, para la insersion de los musculos.

Espinosas. Las apophises espinosas, son las mas pequeñas de toda la espina, por su parte posterior son mui rectas, y en su extremo estàn hendidas, cuia estructura procura à los musculos multiplicados ataques.

Estas son las circunstancias en que concuerdan todas las cervicales, vamos aora à exponer los particulas caracteres, con que se distinguen algunas de esta misma clase.

ATLAS.

LA primera vertebra cervical ſe llama: *Atlas*, y eſta denominacion le conviene por razon de ſu funccion, que es ſervir de baſis al globo de la cabeza. Otros, quieren nombrarla: *Epiſtrophea*, por cauſa del movimiento que executa ſobre la ſegunda vertebra.

Se diferencia de las cervicales, y de todas las demàs vertebras, con los caracteres ſiguientes.

Diametro

Tiene maior diametro, y eſtenſion, que ninguna de las demàs cervicales, no tiene cuerpo, y eſte defecto le ſuple un arco hueſoſo, en cuia convexidad anterior ſe apercibe una pequeña protuberancia, y en uno, y otro lado ſe halla una pequeña cavidad, de donde toman origen los muſculos pequeños derechos anteriores.

Arco hueſoſo.

La parte ſuperior, y inferior del arco, es mui deſigual, y rabotoſa, para la maior ſeguridad de los ligamentos.

Apophiſes obliquas.

Sus apophiſes obliquas aſcendientes, ſon mui anchas, eſtendidas, y concavas, cuio borde externo eſtà mas elevado, que el interno, à fin de aſegurar mejor la articulacion de eſta vertebra, con el occipital, y debajo eſte borde externo, ſe apercibe la abertura del canal, en quien las arterias vertebrales forman un giro circular, antes de entrar en el agugero del occipital; las apophiſes obliquas deſcendientes, ſon tambien anchas, y huecas, y ſu eſtenſion es de adentro, àcia fuera, porque eſta 1. vertebra recibe los Hueſos imme-

dia-

diatos, tánto por la parte ſuperior, como por la inferior.

Tranſ-verſas. Las apophiſes tranſverſas, ſon mas eſtendidas, que ninguna de las demàs cervicales, para dàr maior diſtancia à los muſculos, que toman origen de èllas.

Eſpi-noſa. Tampoco tiene apophiſe eſpinoſa, por no leſiar la cabeza en los movimientos àcia atràs, y por ella ſuple tambien el arco hueſoſo.

Orifi-cio me dular. El orificio comun para el tranſito de la medula, es mucho mas conſiderable en eſta vertebra, que no en las demàs, por ſer el origen de la medula, y por no dañar eſta viſcera en los repetidos movimientos de la primera vertebra, con la ſegunda, en quien debemos obſervar el lugar que ocupa la apophiſe odontoides, el que es algo concavo, liſo, y cubierto de un cartilago, y eſtà en la parte anterior del arco.

D E N T A T A.

LA ſegunda vertebra cervical, ſe llama: *Odontoides*, ò *Dentata*, porque la apophiſe que ſe eleva ſobre ſu cuerpo, ſe aparece mucho à un diente, y preſenta tambien como la primera una conformacion particular.

Dia-metro Su cuerpo tiene una figura algo piramidal, y es mucho mas elevado, que ninguna de las demàs; en ſu ſuperficie inferior eſtà figurado de modo, que con mucha facilidad puede entrar en el cuer- Cuer-po. po de la tercera vertebra, y en la ſuperficie ſupe-

rior ſe apercibe la grande apophiſe *dentata*, ſituada perpendicularmente ſobre el cuerpo, en quien ſe obſerva la impreſion que rueda dentro la parte anterior de la arcada del atlas, cuia impreſion eſtà cubierta de un cartilago.

Apophiſes obliquas.

Las apophiſes obliquas ſuperiores, ſon mui anchas, ſituadas caſi horizontalmente, y ligeramente convexas, à fin de acomodarſe, con las inferiores del atlas, y las inferiores convienen con lo general.

Tranſverſas.

Las apophiſes tranſverſas ſon mui cortas, y ligeramente concavas por ſu parte ſuperior, y no ſon hendidas en ſu extremidad, y los canales por quienes atravieſan las arterias vertebrales, hacen punta à lo exterior, paraque el curſo de eſtos vaſos ſe encamine àcia las apophiſes tranſverſas de la primera vertebra, que eſtàn algo diſtantes de todas las demàs, y con eſta accion les ponen en preciſion de hacer un poco de flexîon.

Eſpinoſa.

La apophiſe eſpinoſa de eſta vertebra, es mui doble, fuerte, y corta, à fin de dàr un origen, y apoyo ſuficiente à los muſculos derechos, y obliquos inferiores, y al miſmo tiempo por ſu poca eſtenſion, impide la contuſion, que podrian recibir los muſculos, quando tiran la cabeza àcia atràs.

Movimientos de eſtas vertebras.

Exâminada la eſtructura, y articulacion de eſtas dos vertebras, y conocida exâctamente la fuerza, y adherencia de ſus ligamentos; no queda razon de dudar ſobre los movimientos que executa la 1. vertebra, y los que ſe executan encima de ella.

Es cierto que la cabeza se mueve sobre la 1. vertebra en las posiciones que executa, en adelante, y àcia atrás, pero tambien es constante, que la 1. vertebra tiene un movimiento de rotacion, sobre la segunda, porque mientras que el atlas se buelve sobre la segunda vertebra, las apophises obliquas inferiores de la primera, resbalan circularmente con mucha facilidad sobre las obliquas superiores de la segunda, y el arco anterior logra un movimiento de rotacion, sobre la apophise odontoides, en cuio movimiento, el ligamento perpendicular, que de la apophise odontoides và à atarse al occipital, queda como torcido, pero los ligamentos laterales, que atan dicha apophise à las partes laterales de la 1. vertebra, quedan en un estado mui indiferente, y por esto se llaman: moderadores de la rotacion.

A mas de este movimiento de revolucion sobre su exe, Monrò (a) es de parecer que la 1. vertebra puede moverse un poco à un lado, y à otro; pero se le niegan los movimientos en adelante, y àcia atràs, porque se oponen el arco anterior, y el ligamento transversal, por estar atado debajo las apophises obliquas.

Cuio movimiento hubiera sido mui dañoso en este lugar, porque llevaría el principio de la medula espinal, sobre la punta de la apophise odontoides; al contrario el movimiento de rotacion es de una grande utilidad, para poder apromp-

(a) Monrò traite d'Osteolog. pag. 119.

apromptar los organos de los ſentidos, à los objetos que ſe preſentan, y aun le favorece mas el exe, ſobre quien ſe executa eſte movimiento ; porque ſi eſtubiera à una grande diſtancia de la cabeza, el miſmo peſo de eſte globo, no ſiendo llevado perpendicularmente ſobre una pequeña articulacion mui mobil, obrarìa por una palanca mui larga, y entonces en qualquier movimiento mui precipitado, la miſma cabeza romperia los ligamentos, que la aſeguran en ſu propio lugar.

Obſervaciõ. Alguna vez nos vemos en preciſion de alargar eſte movimiento de la rotacion, mas de lo que permite la articulacion, particularmente en el grande circulo àcia atrás, y entonces favorecen la rotacion un pequeño movimiento, que executan las vertebras del cuello, las de los lomos, y caſi todas las articulaciones de las extremidades inferiores.

3.4.5.6. Vertebras cervicales. A la tercera llaman algunos AA. Axis, cuia denominacion parece mui impropia, por convenir mejor à la ſegunda, todas las partes que componen à eſta tercera vertebra, como tambien à las tres que ſe le ſiguen, correſponden exâctamente à la deſcripcion general ; ſolamente ſe obſerva la aumentacion ſucceſiva al paſo que van bajando.

La ultima vertebra cervical, tiene caſi la miſma conformacion, que las del dorſo.

7. Vertebra cervical. La ſuperficie ſuperior, y inferior de ſu cuerpo, es menos hueca que las ſeis antecedentes ; ſus apophiſes obliquas ſon mas perpendiculares, las tranſverſas ſon mucho mas largas, y dobles, que

no las de las ſeis antecedentes, no ſon hendidas, como tampoco lo es la apophiſe eſpinoſa.

El agugero comun que ſe halla en medio de las apophiſes tranſverſas, es mas perfecto, que en ninguna de las demàs.

DORSALES.

LAs vertebras dorſales, ſon en numero de doce, ocupan el centro de la eſpina, y ſe diſtinguen de las demàs, con los caracteres ſiguientes.

Su magnitud media, entre las vertebras del cuello, y las de los lomos. Su cuerpo es mas convexo anteriormente, que no es el de las demàs claſes, y mucho mas complanado por ſus partes laterales, por cauſa de la compreſion de las coſtillas, y en ſu parte poſterior, es mucho mas concavo, comparado con todas las demàs.

Diametro.

Cuerpo.

La ſuperficie ſuperior, y inferior es horizontal, y los cartilagos intervertebrales ſon los mas delgados entre todos los demàs de la eſpina, por cuio medio contribuyen à la concavidad de la eſpina, porque ſu delgadez ſe halla maior en la parte anterior.

Cartilagos.

Las apophiſes obliquas eſtàn en una ſituacion caſi perpendicular, aunque las ſuperiores ſe inclinan un poco en adelante, y las inferiores àcia atràs, y eſtas tienen en ſu raìz una pequeña tuberoſidad, à la que ſe atan los ligamentos, que circuyen la articulacion.

Apophiſes obliquas.

Las

Las apophises transversas son más largas, y dobles en sus extremos, que no en el centro, y se inclinan obliquamente àcia atrás, y en su extremidad anterior tienen una pequeña cavidad, donde se reciben las tuberosidades de las costillas, y en la parte posterior de la misma extremidad, se observan algunas desigualdades, que señalan el ataque de algunos musculos, y ligamentos.

Transversas.

Las apophises espinosas, tienen su direccion de arriba, àcia bajo, son mui largas, y agudas, y en la parte superior de su superficie posterior, se observa una pequeña sigilacion mui elevada, la que està recibida dentro un pequeño canal, situado en la superficie anterior de cada una de estas apophises.

Espinosas.

El conducto para la medula, es mucho mas redondo en estas vertebras, para conformarse con la masa de dicha medula, porque baja mucho mas estrecha en esta parte, que en lo restante de la espina, y los orificios formados para el transito de los nervios, se observan de maior diametro en la parte superior, que no en la inferior de estas vertebras.

Conducto medular.

DISTINCCIONES PARTICULARES.

EL cuerpo de las quatro vertebras dorsales superiores, se aparta de la regla general, que se ha establecido entre las vertebras, quienes al paso que ván bajando aumentan succesivamente su diametro; porque se obser-

Cuerpo.

vá que la primera es la mas ancha, y las otras que ſe
Diametro. le ſiguen diſminuyen por grados, à fin de facilitar
à la Trachea-arteria, y à los grandes vaſos immediatos à ellas, el poderſe dividir en muchos angulos;
y las dos ſuperiores, eſtán mui complanadas, por
cauſa de la accion de los muſculos largos del cuello, y los grandes rectos.

Las apophiſes tranſverſas de las vertebras
dorſales, ſon mas largas en cada una, deſde la
Tranſverſas. primera, haſta la ſeptima, ò octava, que no en
las demàs ſiguientes, y la ſuperficie que recibe la
tuberoſidad de las coſtillas, ſe vá inclinando ſuceſivamente àcia bajo, y ſe buelven mas pequeñas, al paſo que ván bajando, y entonces ſus ſuperficies articulares, ſe dirigen àcia arriba.

Las apophiſes eſpinoſas, al paſo que ván
bajando, ſe obſervan de maior eſtenſion ſucceſi-
Eſpinoſas. vamente, y mas encorbadas, deſde la primera,
haſta la octava, ò novena, y en las reſtantes, ſe notan mucho mas cortas, y rectas.

En quanto à la primera dorſal, ſe repara,
I. Dorſal que amás de las dos pequeñas cavidades, que tiene en ſus partes laterales, à fin de recibir los condylos de las coſtillas, en el borde inferior lateralmente, tiene dos medias cavidades, que uniendoſe con otras iguales de la vertebra, que ſe le ſigue, forman una cavidad completa, para recibir la extremidad poſterior de las ſegundas coſtillas.

II. Dorſal La once, tiene por lo regular en ſu cuerpo
una cavidad completa, para recibir la penultima

coſtilla, y no tiene en la apophiſe tranſverſa cavidad alguna.

La ultima, recibe ſiempre por entero la extremidad poſterior de la ultima coſtilla, ſus apophiſes tranſverſas ſon mui cortas, la ſuperficie anterior no es liſa, ni tiene cavidad, y ſus apophiſes obliquas inferiores eſtàn bueltas àcia atràs, como las de las vertebras lombares; y aſi en general ſe puede decir, que las vertebras ſuperiores dorſales, ſe aſemejan mucho à las cervicales, y que las inferiores dorſales, ſe aparecen un poco à las lombares.

12. Dorſal

LOMBARES.

LA ultima claſe de vertebras verdaderas ſon, las lombares, y ſon en numero de cinco, ſituadas en la parte inferior de la eſpina, y ſe diferencian de las demàs, por los caracteres ſiguientes.

Diametro.

Son las de maior diametro entre todas las de la eſpina, ſus cuerpos aunque por lo anterior aparezcan de una forma circular, en ſus partes laterales, ſon de una figura oblonga, eſto es mirados de un lado, à otro; la ſuperficie ſuperior, y inferior es mas concava, que en las dorſales, y los cartilagos intervertebrales en ſu parte anterior ſon mucho mas dobles, que en la poſterior, que por eſto forman la convexidad de la eſpina, dentro el Abdomen.

Cuerpo.

Cartilago.

Apophiſes obliquas.

Las apophiſes obliquas ſon mui fuertes, y profundas, y con las de los lados opueſtos forman

mân casi unos planos paralelos, porque las superiores son concavas, y estàn bueltas à lo interior, y las inferiores son convexas, y miran à la parte externa, y por consiguiente cada una de estas vertebras recibe la que se halla encima, y es recibida por la que està debajo, y à medida que estas vertebras van bajando, sus apophises obliquas se alejan unas de otras.

Transversas. Las apophises transversas son delgadas, largas, y casi rectas, à fin de facilitar un movimiento considerable à cada vertebra, procurar multiplicados ataques à los musculos, y soportar, y defender mejor las partes internas.

Espinosas. Las apophises espinosas, son fuertes, rectas, y horizontales, y sus lados anchos, y complanados, unidos à un borde estrecho por ambas partes tes, y en las raìces de los bordes, se observan sus superficies rabotosas, para la insersion de los ligamentos.

Canal medular. El orificio, ò canal medular, es de maior diametro, que no es en todas las vertebras de las clases antecedentes.

DISTINCCIONES PARTICULARES.

3. Lombar. LAs diferencias particulares de estas vertebras, consisten, en que las apophises transversas, y espinosas de la tercera vertebra lombar, son mas largas, y dobles, que no son las de todas las demàs, y sobre uno, y otro lado disminuyen de manera, que estas apophises,

 asi

aſi de la primera vertebra, como las de la quinta ſon las de menor volumen, cuia eſtructura en las apophiſes tranſverſas de eſtas dos referidas vertebras, era mui preciſa; por no echarſe ſobre el Hueſo ileon, y no incomodar el juego de los muſculos, ſituados dentro la corbadura lateral de la eſpina de uno, y otro lado.

Las epiphiſes, que bordan el cuerpo de eſtas vertebras, ſon mas elevadas en las dos ultimas, que no en todas las demas, y por eſto aparecen mas huecas en el centro, que no las tres ſuperiores.

5. Lombar. El cuerpo de la quinta lombar, es mas pequeño que el de las demàs, ſu apophiſe eſpinoſa es tambien mas corta, y las apophiſes obliquas eſtàn mas inclinadas àcia atràs, que ninguna de las demàs lombares.

Eſtenſion de movimiento. De la conformacion particular de cada una de eſtas tres claſes, reſulta mucha diverſidad en el movimiento; porque en algunas partes de la eſpina ſe eſtiende mas, que en otras.

Cervicales. Primero, las cervicales por cauſa de la doblez de ſus cartilagos intervertebrales, la obliquidad de ſus apophiſes articulares, y la poſicion horizontal de ſus apophiſes eſpinoſas, mucho mas cortas, que todas las demàs de la eſpina, logran eſtas vertebras un movimiento de grande eſtenſion.

Dorſales. Segundo, las dorſales por cauſa de la atadura con las coſtillas, la delgadez de ſus cartilagos intervertebrales, la poſicion recta de ſus apophiſes obliquas, y la longitud, obliquidad, y conne-

xion

xion de las eſpinoſas , ſe hace mui lento , y caſi ninguno el movimiento de eſtas vertebras , lo que era preciſo,para no dañar el corazon, y pulmones.

Lombares. Tercero , las lombares , por cauſa de la magnitud de ſus cartilagos intervertebrales , la profundidad de ſus apophiſes, obliquas , y la poſicion recta de las eſpinoſas , ſe hacen capaces de un movimiento conſiderable, pero no de tanta eſtenſion, como el de las cervicales , porque enſeña la experiencia, que ſon maiores los arcos de circulo que executa la cabeza, quando eſtà forzada por las cervicales , que no quando es movida por las lombares.

VERTEBRAS FALSAS.

LAs vertebras falſas , ſon las que componen la piramide inferior , y tambien ſirven como de pedeſtral à la eſpina,ſe diſtinguen de las demàs vertebras , con eſta denominacion de falſas, porque aunque en la puericia , cada una de eſtas vertebras pueda ſepararſe, y guarde alguna ſimilitud con las vertebras verdaderas , no obſtante ninguna de las falſas concurre al movimiento del tronco , como las de las tres claſes referidas; porque en los Adultos eſtàn intimamente atadas unas, con otras , que forman un ſolo Hueſo , à excepcion de la parte ſuperior , donde ſe halla una articulacion mobil.

Todas eſtas vertebras falſas , eſtàn comprendidas en dos Hueſos particulares que ſon : El Hueſo ſacro, y el coccyx.

SA-

SACRO.

EL Hueſo ſacro, *os latum, vel clunium,* ſe llama aſi, ò bien porque en la antiguedad ſe ofrecia como eſpecial, en ſacrificio, ò bien por ſu exceſiva magnitud, comparado con las demàs vertebras.

Figura

Su figura ſe puede mirar como un triangulo irregular, mui ancho por ſu parte ſuperior, y mui eſtrecho por la inferior.

Situacion.

Su ſituacion es en la parte inferior de la eſpina, entre los dos inominados, y en medio de ellos eſtà immobil, para formar la parte poſterior del pelvis.

Diviſion.

Se divide en ſuperficie, anterior, y poſterior.

La ſuperficie poſterior de eſte Hueſo es convexa, y deſigual, à fin de facilitar mas ventajoſa inſercion à los muſculos, y ligamentos; la anterior es concava para aumentar la capacidad del pelvis, y en ella ſe notan quatro lineas tranſverſales, que ſe manifeſtan de un color diferente, de lo reſtante del Hueſo, y ſeñalan, que en la infancia, eſtà compueſto de 4. ò 5. piezas.

Cuerpo.

Eſta parte anterior es mui analoga al cuerpo de las vertebras verdaderas, y ſe obſerva mui liſa, y complanada, para defender mejor las viſceras del Abdomen; ſus arcadas ſituadas entre el cuerpo, y las apophiſes ſon mucho mas dobles, y cortas à proporcion, que no ſe obſervan en las vertebras verdaderas, cuia fuerza es mas notable en las tres porciones ſuperiores.

Las apophiſes obliquas, que ſe notan en eſte

Hue-

Hueſo, ſon ſolamente dos, una en cada lado, y eſtàn bueltas àcia fuera; ſu origen es à la parte ſuperior de la primera porcion del Hueſo, cuia ſuperficie es un poco concava, recta, y buelta àcia atràs, donde ſe reciben las apophiſes obliquas inferiores de la ultima vertebra de los lomos, y en lugar de las demàs apophiſes obliquas, ſuplen quatro tuberoſidades rabotoſas, de quienes toma origen el muſculo ſacro.

Apophiſes obliquas.

Las apophiſes tranſverſas eſtàn unidas de modo, que forman una ſola en uno, y otro lado, mui fuerte, ancha, y oblonga, y reunidas ſe dividen en dos cavidades irregulares, por medio de una larga ſigilacion perpendicular.

Tranſverſas.

La cavidad anterior regularmente en los Cadaveres, eſtà cubierta por una membrana delgada, y cartilaginoſa; la cavidad poſterior, ſe divide en dos, por medio de una ſigilacion tranſverſal, à fin de alojar la ſubſtancia celular.

Las apophiſes eſpinoſas de las tres porciones ſuperiores del ſacro, ſon mui cortas, agudas, y baſtante rectas, pero las inferiores eſtàn abiertas poſteriormente, y aveces ſolamente ſe obſerva una pequeña tuberoſidad, ſobre la quarta porcion.

Eſpinoſas.

El canal formado entre el cuerpo, y las apophiſes de eſte Hueſo, para el tranſito de extremo de la medula, es triangular, y vá diſminuyendo el diametro, aſi como và bajando, proporcionandoſe à la maſa de la medula, que ſe dexa caher, como à cola de Caballo, y encima la tercera porcion del Hueſo, eſte canal no es completo, ſi que ſe abre

Canal medular.

abre posteriormente, cuia abertura solamente está defendida, por una membrana ligamentosa, à fin de defender, junto con los musculos, los nervios contenidos dentro el canal.

Orificios. A la simple inspeccion de este Hueso por una, y otra parte, se aperciben, quatro grandes agugeros, situados por partes en una misma linea perpendicular, precisamente en el lugar mismo, donde se hallan los vestigios de la separacion de las piezas, que en la infancia componen este Hueso, por los anteriores salen algunos pares de nervios, los de maior volumen del cuerpo humano, y por los posteriores, solamente transitan unos pequeños filamentos nerviosos, porque la membrana que cubre estos agugeros posteriormente, no permite maior masa; los dos superiores son los de maior volumen, y à medida que ván bajando, se aperciben mas pequeños, y à veces por el ultimo suple una hendedura, y en otros, es comun con el coccyx.

Hendeduras. Entre el orificio medular, y las apophises obliquas, se observan dos hendeduras, situadas en uno, y otro lado, y por ellas, y por otra semejante de la ultima vertebra lombar, pasa el 24. par de nervios de la espina.

Substancia. La substancia del Hueso sacro, es perfectamente esponjosa, sin que se termine por superficies solidas como las demás vertebras; es el Hueso mas ligero del cuerpo humano, proporcionado con su magnitud, y aunque tenga que soportar toda la espina, su ligereza no le impide la necesaria

so-

ſolidez; porque eſtà defendido de muchos muſculos, y eſtà fortalecido por una membrana ligamentoſa.

Eſtà articulado el ſacro ſuperiormente, con la ultima vertebra de los lomos, caſi del miſmo modo que las demàs vertebras lo eſtàn entre sì, y por conſiguiente puede haber en eſta parte la miſma variedad de movimiento; inferiormente lo eſtà con el coccyx, con tal conſtruccion, que podria haber un movimiento conſiderable en las dos piezas, à no eſtar el coccyx mui atado con los ligamentos; lateralmente eſtà unido con los Hueſos Ileos, por medio de una ſyncondroſis immobil, que caſi merece el nombre de ſutura (a) porque la corteza cartilaginoſa, que ſe halla à la ſuperficie de eſte Hueſo, es mui delgada, y las de los dos Hueſos ſe obſervan mui raboroſas, y deſiguales, de modo que ſe encajan unas dentro las otras, y aſi en los viejos aparecen un Hueſo continuo, por cuia coheſion no ſe cree puedan ſepararſe en el parto, ſegun han penſado algunos AA. ſin que ſe ſiga una deſtruccion immediata, y con grandes incomodos à las Madres, ſegun refiere Ludovico. (b)

Conne xion.

Los uſos del Hueſo ſacro ſon, ſervir de baſis comun al tronco, defender los nervios que produce la medula por ſu extremidad, perfeccionar la parte poſterior del pelvis, y procurar una mul-

Uſos.

R

(a) Monrò traite d' Oſteolog. pag. 129.
(b) Ephem. German. Dec. 1. An. 2. obſ. 254.

multitud de ataques à los muſculos, que mueven el tronco, y los muslos.

En los Infantes. En los Infantes eſtà compueſto de 5., ò 6. piezas, ſeparadas, y unidas unas con otras, por cartilagos, que con el tiempo llegan à oſificarſe, para formar un Hueſo continuo.

COCCYX.

EL coccyx, ò el Hueſo de la rabadilla, es una pequeña hilera, ò cadena de hueſeſillos, que ſe miran, como un apendice del Hueſo ſacro, ò como remate de la eſpina.

Figura. La figura del coccyx puede mirarſe como una piramide ganchoſa, porque cada uno de los Hueſos và diſminuyendo el diametro, à medida que vàn bajando, haſta el ultimo que termina en punta, y por la ſemejanza imaginaria que ſe pretende tiene con el pico de la Ave, llamada Cuco, ò Cluclillo, ſe le dá el nombre coccyx.

Situacion. Eſtà ſituado en la miſma direccion que el Hueſo ſacro, aunque ſu corbadura le inclina mucho mas en adelante, para cerrar mejor la parte inferior del pelvis.

Diviſion. Se le conſideran dos ſuperficies, una poſterior convexa, y otra anterior concava, y ſe debe demonſtrar como compueſto de quatro piezas, las que en los Infantes ſon totalmenre cartilaginoſas, pero en los Adultos no forman aveces que una ſola, y mui à menudo aparecen una continuacion del Hueſo ſacro.

La

La pieza ſuperior es la de maior diametro, y tiene dos apophiſes, que ſe eſtienden lateralmente ácia la extremidad del Hueſo ſacro, las que ſalen de la ſuperficie ſuperior del coccyx, y ſe les

Haſtas dá el nombre de eſpaldas, ò haſtas del coccyx; aveces ſe hallan atadas à las partes laterales del ultimo Hueſo del ſacro, y juntos forman el agugero comun à eſtos dos Hueſos, por quien paſa el 29. par de nervios de la eſpina.

Las tres piezas inferiores del coccyx, van diſminuyendo por grados, ſon mui eſponjoſas, pero defendidas por un fuerte ligamento, que las cubre todas; ſus extremidades (a) quienes ſe articulan unas, con otras, ſon huecas, como tambien lo ſon las de la primera pieza; entre una, y otra pieza ſe obſervan unos pequeños cartilagos intermedios, de modo que hacen la articulacion de eſtas piezas, un poco analoga à la de las vertebras.

La extremidad inferior de la ultima pieza, ſe termina en punta algo rebotoſa, à la que ſe ata una pequeña porcion cartilaginoſa.

En las partes laterales del coccyx ſe atan unos fuertes ligamentos, que ſalen del Hueſo Iſchion, los muſculos coccigeos de Duglas, ò mejor de Euſtachio (b) parte el grande gluteo, y los elevadores del ano ſe atan tambien.

Subſtancia. La ſubſtancia del coccyx, es totalmente cartilaginoſa en los Infantes, y quando llega à oſifi-

---

(a) Myograp. cap. 40. (b) Tab. 36. num. 54. 20.

carſe, es mui eſponjoſa, y como el inteſtino recto ſe apoya ſobre eſte Hueſo, obſervò Spigelio (a) que la flexibilidad, y poca ſolidez de èl, era la cauſa que los Infantes eſtaban mas expueſtos à la procidencia del ano.

Movimiento.

Deſpues de la deſcripcion de eſte Hueſo reſulta claro, quan poco ſe aparece à las vertebras, porque no tiene apophiſes en propiedad, tampoco tiene canal para la medula, ni jamàs ſe le ha obſervado orificio alguna para la diſtribucion de los nervios; por razon de los fuertes ligamentos que le atan à los inominados, ſe hace patente no puede executar ningun movimiento lateral, pero no tiene duda que puede moverſe àcia atràs, y en adelante, porque como eſtos ligamentos pueden eſtenderſe, quando eſtàn ſolicitados por una fuerza ſuficiente, ſon de grande utilidad para el acto del parto, y expulſion de excrementos, como lo aſegura Paw, con ſus reiterados experimentos. (b)

Uſos.

Los uſos del coccyx ſon, mantener el extremo del inteſtino recto, y por ſu corbadura à lo anterior, eſtà defendido de toda leſion, quando nos queremos ſentar, con cuia corbadura tambien mantiene mejor el inteſtino, y defiende los muſculos, y tegumentos.

PEL-

(a) De Oſſibus. part. 2. cap. 3.
(b) De hum. Corp. Fab. lib. 2. cap. 32.

PELVIS.

EL circulo huesoso que se presenta debajo la espina, se llama el *pelvis*, ò basija por la semejanza tiene con este instrumento artificial, de quien nos servimos para ciertos usos particulares.

Construcciõ del pelvis.

Segun todos los Anatomicos se mira como una cavidad cylindrica, formada por los Huesos sacro, coccyx, y innominados, y le distinguen en dos porciones, una superior mui grande, de mucha estension, y sin profundidad, que son los bordes del *pelvis*, ò basija, y se llama el grande *pelvis*, otra inferior, mas estrecha, pero de maior profundidad, que es lo hondo de la basija, en cuia cavidad estàn situadas las partes de la generacion, parte de los intestinos, la vesica, &c., y se llama el pequeño *pelvis*.

INNOMINADOS.

LOs Huesos que forman la maior porcion del *pelvis*, son los innominados, y aunque esta denominacion, no sirva en manera alguna para dár una noticia completa de la estructura, situacion, y funccion de estos Huesos, no obstante son conocidos asi por todos los Anatomicos, sin que hasta aora se haya podido variar esta significacion tan incompleta.

Innominados.

Son los Innominados, dos Huesos mui anchos, que forman, asi las partes anteriores, y la-

te

terales del pelvis, como las partes laterales inferiores del Abdomen. En los Infantes cada uno de estos Huesos aparece formado de tres piezas distinctas, las que en la edad de 16., à 18. años vienen à unirse de modo, que apenas se apercibe la menor señal de aquella separacion.

Ileon. Ischiõ. Pubis.

No obstante para lograr un mejor conocimiento de su estructura, se demuestran siempre, como separados en aquellas tres porciones, una superior, llamada Ileon, otra inferior, Ischion, y otra anterior: Pubis, señalando los caracteres particulares à cada una, los que pertenecen à dos juntas, y los que son comunes à las tres.

I L E O N.

EL Hueso ileon, ò de las caderas, es la porcion mas elevada entre las tres que forman los innominados, la que se estiende mucho àcia bajo, para formar casi la tercera parte de la cavidad cotyloidea.

Figura

Su figura es mui irregular, y asi no se le puede dár semejanza proporcionada.

Division.

Se divide en superficies, una externa, y otra interna, y en bordes, superior, y inferior.

Borde superior. Cresta

El borde superior es semi-circular, y se llama cresta del ileon, donde se atan los musculos obliquos, y transversos del Abdomen, con otros; y en los Cadaveres se halla cubierto de un cartilago, como epiphise, aunque Winslow, (a) preten-

(a) Winslow. Expos. Anat. traite des os frais. §. 96.

tende ſer la ſubſtancia tendinoſa de todos los muſculos, que ſe atan en él.

Los extremos anteriores, y poſteriores de eſte borde, ſon mui ſalidos, y por eſto ſe llaman: eſpinas, ò apophiſes eſpinoſas, las anteriores, ſon dos, y ſe diſtinguen con el epiteto de ſuperior, y inferior, y los poſteriores ſon tambien dos, tienen el miſmo caracter, y unas, y otras ſirven de inſerſion à varios muſculos.

Eſpinas.

La eſpina anterior inferior, ſepara las dos hendeduras, que dàn tranſito à los muſculos pſoas, y iliaco, y debajo las eſpinas poſteriores ſe obſerva una hendedura, llamada, ſciatica; los rebordes de la creſta, ſe diſtinguen tambien, en anterior, llamado: Labio interno, y poſterior, dicho: Labio externo.

Borde inferior.

El borde inferior, es mucho mas doble, y eſtrecho que todo lo reſtante del Hueſo, y es el que forma la porcion ſuperior de la cavidad cotyloidea.

Superficie externa.

La ſuperficie externa, es mui deſigual, en ſu parte anterior es un poco concava, y poſteriormente ſe buelve convexa, lo que ſe debe à la accion de los muſculos, ſituados en dicha ſuperficie, los que tambien hacen en ellas varias ſigilaciones.

Superficie interna.

La ſuperficie interna, es por ſu maior parte concava, particularmente en lo anterior, de cuio centro toma origen el muſculo iliaco, y aloja algunas porciones del inteſtino ileon, colon, &c., y en ella ſe apercibe una ſinuoſidad obliqua, que ſe eſtiende haſta la parte anterior del Hueſo, por

don

donde paſan los tendones de los muſculos pſoas, y iliaco, los vaſos, y nervios crurales, y en ſu parte inferior eſtà circuida por una ſigilacion rabotoſa, llamada: Linea iliaca, la que continuandoſe con otra ſemejante de la porcion pubica, forman la linea de diviſion entre el Abdomen, y el fondo del *pelvis*, y en ſu parte poſterior ſe hallan las protuberancias articulares, para adaptarſe à las partes laterales del Hueſo ſacro.

Orificios medulares.

Los orificios para los vaſos medulares, ſon mui patentes en eſta ſuperficie, particularmente en el centro.

Subſtancia

La ſubſtancia de eſta porcion es mui doble en ſu parte poſterior, y inferior; pero mui delgada, y tranſparente en el centro, y en lo reſtante del Hueſo ſe halla baſtante ſubſtancia celular.

En los Infantes.

En los Infantes, la creſta es totalmente cartilaginoſa, à modo de epiphiſe, y el borde inferior no eſtà aun perfectamente oſificado.

ISCHION.

EL Hueſo iſchion, es la porcion ſituada mas inferiormente, que ninguna de las demàs, que componen los innominados.

Figura

Su figura es mui irregular, aunque mirada por adelante ſe parece mucho à la letra U., cuia latitud puede medirſe por una linea horizontal, tirada caſi al centro de la cavidad cotyloidea; porque la parte anterior, y ſuperior de eſta porcion, forma caſi la parte inferior de eſta grande cavidad,

y

y ſus pequeñas ramas ſe elevan caſi à la miſma altitud, del otro lado del grande agugero ovalado.

Divi-ſion.

Se divide eſta porcion en cuerpo, y ramas, el cuerpo mira àcia atràs, y las ramas en adelante, la parte ſuperior del cuerpo forma una porcion de la cavidad cotyloidea, y la poſterior tiene una apophiſe mui ſalida, llamada con propiedad; eſpina ſciatica, la parte inferior del cuerpo ſe termina por una grande tuberoſidad, ſobre quien deſcanſa el cuerpo, quando eſtamos ſentados.

Apo-phiſes.

Eſpina

Tube-roſi-dad.

En la parte ſuperior de la tuberoſidad ſe obſervan dos impreſiones obliquas ſobre quienes eſtà, lo que llaman los Anatomicos: Dorſo de la tuberoſidad.

La parte inferior es la mas delgada, y deſigual àcia ſu cara interna, en la que ſe obſervan dos ſuperficies complanadas, una interna, ſobre quien deſcanſa el cuerpo, y otra externa, que dà origen à la grande cabeza del muſculo triceps.

Entre la eſpina, y la tuberoſidad, ſe obſerva una hendedura, que ſirve de mueſca al tendon del muſculo obturador interno, llamada hendedura ſciatica inferior, ò pequeña.

Rama del iſchiõ.

La continuacion de la tuberoſidad àcia delante, forma la rama del iſchion, la que ſe dirige àcia arriba, para unirſe con el pubis, y ſe obſerva mui ſalida, y rabotoſa, y dá origen à las dos cabezas inferiores del muſculo triceps.

Subſ-tancia

La ſubſtancia del iſchion, es abſolutamente la miſma, que tiene el Hueſo ileon.

En los Infantes. En los Infantes la parte mas doble, es toda cartilaginosa, pero la rama, y la tuberosidad, son totalmente epiphises.

P U B I S.

EL Hueso pubis, *os pectinis, vel penis*, es la porcion que forma la parte media anterior, y interna de los innominados, y la mas pequeña entre las tres.

Figura. Su figura se parece mucho à una U puesta al revès, por la porcion mas doble concurre à formar una parte de la cavidad cotyloidea, por la mas delgada và à unirse con su congenere, y con la pequeña rama inferior, và à encontrarse con la extremidad de la pequeña rama del ischion, para concurrir à formar el agugero ovalado.

Division. Se divide esta porcion, en cuerpo, y rama.

Cuerpo. El cuerpo es la porcion que forma parte de la cavidad cotyloidea, està situada transversalmente, la que por su maior parte es complanada, mui cerrada por adentro, y desigual en lo exterior, en la que se observa una impresion cartilaginosa, llamada simphisis del pubis, porque ata à los dos de ambos lados.

En lo alto de la cara externa, se observa una cresta desigual, buelta à lo exterior, à quien llaman: Espina, pero con mas propiedad puede nombrarse tuberosidad del pubis; entre esta, y el cuerpo se observa una hendedura, en cuio centro resbalan los vasos crurales, y los tendones de los mus-

musculos psoas, y iliaco, y un poco mas adentro se apercibe otra, por donde transitan los vasos espermaticos en los hombres, y el ligamento redondo en las mugeres; y de esta tuberosidad sale una linea mui aparente, que se continua por todo el borde superior de este Hueso, y và à unirse con otro igual del ileon, y es la que señala la division, que se observa entre los bordes, y el fondo del pelvis.

Rama. La rama del pubis, es complanada, y cahe casi perpendicularmente sobre la rama anterior del ischion, tiene el borde externo à manera de corte, y un poco desigual, pero el interno es doble, y rabotoso para la insercion de algunos musculos.

Subs-tancia. La substancia del pubis, se parece mucho à las demàs porciones.

En los Infantes. En los Infantes, solamente està osificada la extremidad superior, porque la rama inferior es totalmente cartilaginosa.

AGUGERO OVALADO.

En los Huesos innominados se repara un grande agugero irregular, llamado por algunos: *Thydoide*, por parecerse à una puerta, ò rodela; pero por lo comun, se le dà el nombre de agugero ovalado, por razon de su configuracion. Està formado por una porcion del ischion, y otra del pubis; y en el Cadaver està cerrado por una membrana mui doble, pegada

 por

por todo el borde circular del agugero, y ſolamente ſe le repara una pequeña abertura, que dá paſo al nervio crural poſterior, de cuia membrana toman origen los dos muſculos obturadores internos, y externos.

Uſos del agugere ovalado.

Muchos Anatomicos, ſon de parecer, que eſte agugero eſtà formado, para aligerar el peſo de los innominados, pero Monrò, y Lievtaud, (a) pienſan que ſu principal uſo es, para facilitar un origen ſolido à los muſculos obturadores, porque ſin eſte mechaniſmo, la accion del muſculo obturador interno, hubiera perturbado las acciones de algunas viſceras contenidas dentro el pelvis, y el obturador externo, ſe hubiera expueſto à ſer ofendido por el femur, en el movimiento de adduccion.

CAVIDAD COTYLOIDEA.

EN la ſuperficie externa de los innominados, ſe halla una cavidad ancha, y profunda, llamada: Cotyloide, por ſu ſemejanza.

Formació

Bordes.

Se halla formada por el concurſo de las tres porciones, con deſigualdad, porque el pubis forma caſi la quinta parte, el ileon poco menos de las dos quintas partes, y lo reſtante produce el iſchion; tiene los bordes mui dobles, y elevados, y aun en los Cadaveres ſe obſervan mucho mas levantados, por eſtar aumentados por un cartilago

go

(a) Monrò: Traite d' Oſteolog. pag. 137. Lievtaud, eſſais Anatom. pag. 81.

go ligamentoſo , y en la circunferencia ſuperior, y poſterior ſon mucho mas anchos , y elevados, que no ſe obſervan en lo reſtante del circulo, à fin de aſegurar mejor la cabeza del femur , porque en dicha parte carga todo el peſo del cuerpo,y à medida que los bordes ſe eſtienden àcia bajo , y en lo anterior ván diſminuyendo el diametro, y en ſu parte ínferior interna ſe reparan cortados, por una hendedura , ſituada al lado del agugero ovalado.

Hendedura.

Eſta hendedura ſe mira como la abertura de un hoyo rabotoſo , que ſe halla en el miſmo lado , y ſe diſtingue de lo reſtante de la cavidad, por ſu profundidad , y deſigualdad. En los Cadaveres eſtà formada por un ligamento mui fuerte, que hace como el complemento del reborde , que termina la cavidad.

El ligamento del femur ſe ata en dicha cavidad rabotoſa , y por eſto no eſtà cubierta del cartilago, como lo reſtante de la cavidad cotyloidea.

Toda la idea de eſte mechaniſmo , parece dirigirſe à facilitar al femur, un maior movimiento de adduccion, y paraque los vaſos que ſe diſtribuyen à la articulacion , puedan entrar ſin peligro por eſta hendedura, haſta el fondo de la cavidad.

Utilidades.

La cavidad cotyloide parece mucho mas ancha de lo que es meneſter , cuia maior capacidad, ſegun obſervò Petit, (a) permite que la glandula mu-

(a) Petit Memoires de l' Academ. des Scienc. 1722.

mucilaginoſa de la articulacion, pueda echarſe debajo el ligamento, quando la cabeza del femur es forzada, à apoyarſe ſobre dicha glandula en los movimientos de abduccion.

Grande pelvis.

El grande *pelvis*, no es otra coſa que la parte mas echada de los Hueſos ileos, ò bien todo lo que eſtá encima el nivel del Hueſo pubis, y eſtá abierto por adelante por dos grandes hendeduras, comprendidas entre la eſpina del Hueſo pubis, y la ſuperior, y anterior de los Hueſos ileos, y cada una de eſtas hendeduras comprende otras tres, ocupadas por los muſculos iliacos, pſoas, y pectineo.

Pequeño pelvis.

El pequeño *pelvis*, eſtà formado por el Hueſo ſacro, coccyx, pubis, y iſchion, y ſe diſtingue del grande, por una linea tranſverſal, que empieza à la punta ſuperior, y lateral del Hueſo ſacro, y ſe termina à la eſpina del Hueſo pubis, eſtà abierto anteriormente por los agugeros ovalados, y por la parte inferior de la arcada cartilaginoſa de los Hueſos pubis, cuia abertura en el Eſqueleto forma un angulo agudo; y por ſus partes laterales, tiene otra abertura, formada por la hendedura ſciatica, y la corbadura del Hueſo ſacro.

Obſervacion

Eſta abertura inferior del *pelvis*, que en el Eſqueleto, es de grande diametro, en los Cadaveres, por ſu maior parte eſtà cerrrada por los ligamentos ſacro-ſciaticos, y por los muſculos quatri-gemellos, y coccigeos, y ſolamente queda la abertura ſuficiente para la expulſion de

las

las feces, y orina, y para la matriz en las mugeres.

ESTADO DE LOS INNOMINADOS EN EL Parto, y su connexion.

LOs Huesos innominados estàn unidos por su parte posterior, à las partes laterales del Hueso sacro, cuia union está fortalecida por un cartilago mui delgado, situado entre los dos Huesos, que sirve como de cola, para fortalecer mejor la union, y está aun fortalecida mas por unos ligamentos mui fuertes, que salen de la circunferencia del Hueso sacro.

En la parte anterior, están unidos entre sì, por un cartilago que está situado entre los dos *pelvis*, de cuio mechanismo parece imposible, que estos Huesos tengan movimiento propio.

No obstante, se controvierte mucho entre los Anatomicos esta question, esto es, si los dos pubis, y el ileon, con el sacro, se separan en el parto, en cuio acto parece que la mucha copia de los sucos, y la actividad de los dolores, pueden ser capaces para distender el espacio, que media entre los dos Huesos.

Muchas observaciones parece prueban, que este movimiento acontece alguna vez, como se lee en Bauhino, Diemerbroeck, Riolano, Spigelio, y otros; (a) pero los Anatomicos, que han te-

(a) Bauhin. theat. Anat. lib. 1. cap. 49. Spigelio Anat. lib. 2. cap. 24. Riolan. Anthropogr. lib. 6. cap. 12. Diemerbroeck Anat. lib. 9. cap. 16.

tenido freqüentes ocasiones de disecar mugeres, que habian muerto immediatamente despues del parto, nos advierten de no mirar como positivo, y indefectible este movimiento, separacion ò relaxacion, ni menos como efecto ordinario del parto; porque aseguran, que solamente le han percibido manifiesto, en mui pocas mugeres, segun refieren Hildano, Dionis, Morgagni, y otros, (a) y Monrò (b) asegura, haber aplicado la mano sobre la symphisis del pubis en algunos partos trabajosos, y jamás haber apercibido señal alguna de separacion, ni el mas minimo movimiento, pero que en mugeres de constitucion floxa, y debil despues de algun parto trabajoso, habia observado quexarse de dolores mui vivos, y de temblores en los lugares donde está la connexion de estos Huesos, no pudiendo estar sentadas, aun muchos dias despues del parto.

Por ultimo, si se considera el peso que soporta la articulacion de estos Huesos, con el sacro, particularmente en la posicion recta, que es la mas propia para el acto del parto, se concebirá facilmente, que si las superficies de estos Huesos se llegasen à separar, ò distender en extremo, los ligamentos que les fortalecen, padecerian una estension, la que precisamente llevaria, una serie de

(a) Hildan. Epist. cent. obs. 56. Dionis. Sixieme Demons. des os. Morgagni Advers. 3. Animad. 15.

(b) Monrò traite d'Osteolog. pag. 140.

de accidentes peligrosos, como se lee en las Ephemeridas Germanicas. (a)

PECHO.

EL pecho, es como una caxa huesosa, propia por su estructura, à dàr entrada al ayre, y succesivamente à hacerle salir.

Figura

Su figura se parece algo à un cono, cuia extremidad superior no està aun concluìda, porque dexa una abertura para el transito de la Trachea-arteria, principio del esophago, y vasos sanguineos, la extremidad inferior, no està circuída de Huesos como la superior, y es mas corta por adelante, que no por atràs; tambien se debe observar con Albino, (b) que la parte mas inferior de esta cavidad, es mas estrecha, que no es algunas lineas mas arriba, y que el centro de la parte posterior es mui apretado, por razon, que las costillas, se inclinan àcia adelante, y el cuerpo de las vertebras se encorba à lo anterior.

Situacion.

El sitio de esta cavidad, empieza debajo el cuello, y se termina en la cavidad del Abdomen, y està formada de piezas huesosas, atadas con mucha solidez, paraque puedan removerse sobre las vertebras, cuias piezas se miran como palancas cortadas à semicirculo, y apoyadas, por uno

T de

(a) Ludov. Ephem. German. Dec. 1. Ann. 3. obs. 254.

(b) Albin. de ossibus §. 169.

de sus extremos, sobre una basis immobil.

Los Huesos que forman esta cavidad son, las doce vertebras dorsales por la parte posterior, las veinte y quatro costillas hacen las partes laterales, y lo anterior cierra el Hueso sternum.

Division.

COSTILLAS EN GENERAL.

LAs costillas, se llaman asi, porque sirven de muros, y defensa à las partes principales de la vida, como son, el corazon, y los pulmones; y son unos Huesos encorbados à modo de arcos, situados en las partes laterales del pecho, cuia direccion es obliqua, si se mira desde las vertebras dorsales, àcia delante.

Numero.

Ordinariamente son en numero de veinte y quatro, doce en cada lado del pecho, y no falta quien asegura haber encontrado trece, y alguna vez catorce, y tambien haber observado cinco costillas en el lado izquierdo, pegadas unas, con otras, como que formaban un cuerpo continuo, (a) y alguna de ellas bifurcada, con su particular cartilago cada bifurcacion.

Figura

Todas las costillas, son convexas por lo exterior, y concavas interiormente, y en una, y otra superficie son mui lisas, y pulidas, por razon de la igualdad de partes, que estàn encima de ellas; en sus extremidades posteriores son mas redondas que

(a) Mr. Suë. Memor. de la Acad. de Scienc. Vol. 2. des Scavans Etrangers.

que en lo reſtante del Hueſo, y à medida que ſe avanzan en adelante, ſe buelven mas aplanadas, y enſanchadas.

Bordes.

Tienen todas, dos bordes, uno ſuperior, y otro inferior, y todos dos ſon algo eſcabroſos, y deſiguales, para la inſerſion de los muſculos intercoſtales, el borde ſuperior, es mas obtuſo, y redondo, que no el inſerior, porque eſte eſtà deprimido en la parte interna, por un largo canal, que ſirve para alojar los vaſos ſanguineos, y nervios intercoſtales, y en cada uno de eſtos bordes ſe de debe conſiderar labio externo, y interno.

Gotiera.

La gotiera del borde inferior, no ſe repara en los dos extremos de la coſtilla, porque en el poſterior, los vaſos no han aun atacado la coſtilla, y antes de llegar al extremo anterior, ſe dividen en muchas ramas, à fin de diſtribuirſe à las partes, que eſtàn entre las coſtillas.

Cabeza, y ſigilacion.

En la extremidad poſterior de qualquier coſtilla, ſe obſerva una pequeña cabeza, ſeparada por una ſigilacion, que la atravieſa por el centro, y le dà dos ſuperficies mui cerradas, y pulidas, una ſuperior, y otra inferior, y eſta es mas ancha, y mas profunda; cuios planos unen la extremidad de la coſtilla, à una pequeña porcion de los cuerpos de dos vertebras immediatas, y la ſigilacion ſe introduce en el cartilago, que ſe halla entre las dos ſuperficies, y en la ſuperficie externa ſe obſerva una pequeña cavidad, que contiene algunas glandulas mucilaginoſas.

Immediatamente à coſa de ſeis lineas, àcia lo anterior de la coſtilla, ſe apercibe una tuberoſidad complanada, con una cavidad, mui ſuperficial, y algunas ligeras impreſiones rabotoſas en ſu contorno, con cuias diferentes partes ſe articula la coſtilla con la apophiſe tranſverſa de la vertebra inferior, de las dos, que la cabeza de la coſtilla ataca para ſu union.

Tuberoſidad.

Avanzando un poco mas àcia lo anterior de las coſtillas, ſe halla en la ſuperficie externa, otra pequeña tuberoſidad, en quien ſe atan los tendones del muſculo largo dorſal, y immediatamente forma la coſtilla una corbadura conſiderable, aquien algunos Anatomicos, llaman: El angulo de la coſtilla, à aquien ſe ata el muſculo ſacro-lombar, y de ahi empiezan las coſtillas à aumentar ſu latitud, haſta ſu extremidad anterior.

Angulo.

El extremo anterior de las coſtillas es hueco, y eſponjoſo, à fin de atarſe mas intimamente al cartilago, que termina al ſternum, ò ſe reune con otros cartilagos.

La eſtenſion de los cartilagos de las coſtillas, no les hace formar una linea recta con la coſtilla, aquien eſtán pegados, porque forman todos una corbadura conſiderable, y como ſu concavidad mira àcia arriba, vienen à formar un angulo obtuſo en la parte ſuperior, donde ſe atan con el ſternum, y otro de agudo en la parte inferior; ſon tambien baſtante largos, para no permitir jamàs à las coſtillas, el formar un angulo recto con la

Cartilagos.

espina, si que estàn siempre en una direccion obliqua, à no ser que alguna fuerza superior, les obligue à perder su elasticidad.

Ossificacion de los cartilagos.

Vesalio advirtiò, (a) que en los viejos el centro de estos cartilagos se buelve huesoso, no apareciendo en su exterior, mas de una lamina cartilaginosa mui delgada; porque los movimientos alternativos de estos cartilagos, se executan con maior corbadura, y por esto segun opinion de Havers (b) debe esta parte mantenerse por largo tiempo cartilaginosa, aun despues de estar ya osificadas las demàs porciones.

Subs-tancia

La substancia de las costillas es esponjosa, y celular, y solamente està cubierta de una pequeña lamina huesosa, mui delgada; cuia superficie es mas doble en la extremidad posterior, que no en la anterior.

Conexiō.

Cada una de las costillas, està articulada por uno, y otro de sus extremos.

En la extremidad posterior, es duplicada la articulacion, porque la cabeza està recibida entre los dos cuerpos de las dos vertebras immediatas, y la tuberosidad se articula con la apophise transversa de la vertebra, que està inferior.

La primera articulacion, se mira como una segunda especie de Ginglimo, y la segunda, se concidera como Artrodia.

Mobilidad.

A la simple inspeccion de esta duplicada arti-

(a) Vesalio. lib. 1. cap. 19.

(b) Havers. Osteolog. nov. disc. 5.

ticulacion debemos concebir, que las costillas en su extremidad posterior, solamente logran el movimiento de bajar, y subir, porque las apophises transversas de las vertebras, les impiden echarse àcia atrás, y la resistencia del sternum les priva moverse en adelante; una, y otra de estas articulaciones, que logran con algunas de estas partes, se oponen à su arredondamiento, y por esto el movimiento de bajar, y subir, en algunas estas mismas extremidades articuladas, no puede ser sino mui leve, pero à medida, que las costillas se inclinan àcia lo anterior, como se aumenta la distancia del centro de movimiento, se hace mas sensible su elevacion, y inclinacion, y aun se haria mas visible, si los cartilagos no se opusieran con resistencia; y como en el centro de las costillas es maior, porque se buelven mas à lo exterior, y superiormente, por esta razon se experimentan mas encorbadas àcia lo anterior, por hallar en esta parte menor resistencia, como observò Winslow. (a)

DIFERENCIAS GENERALES.

Obliquidad.

MIradas las costillas de arriba, àcia abajo, parece que por graduacion ván acercandose à la linea recta, y ván perdiendo su natural corbadura, pero su obliquidad vá aumentando por grados à medida que ván bajando, por cu-

(a) Winslow. Memor de l' Academ. des Scienc. ann. 1720.

cuio medio, aunque ſu diſtancia reciproca en la extremidad poſterior no ſea mui ſenſible, en la extremidad anterior van ſiempre aumentando las diſtancias, particularmente entre las coſtillas inferiores.

Eſta aumentacion de obliquidad en las coſtillas inferiores, ocaſiona aun miſmo tiempo, que cada uno de ſus cartilagos forma otra maior corbadura en ſus apendices, deſde la coſtilla al ſternum, y el que las tuberoſidades, que ſe articulan con las apophiſes tranſverſas correſpondientes, tienen ſu ſuperficie articular buelta àcia arriba.

Eſte mechaniſmo, hace mas conſiderable la capacidad del pecho en ſu parte inferior, porque las coſtillas inferiores diſtan mas del ſternum, y tambien hace mas largos los cartilagos de las coſtillas inferiores, y como ſe hacen mas diſtantes, quanto mas baxan, los mas inferiores, ſon los de de maior obliquidad.

Longitud.

La longitud de las coſtillàs vá ſiempre aumentando deſde la primera haſta la ſeptima, y ſeguidamente vá diſminuyendo, deſde la ſeptima, haſta la ultima; las dos ſuperficies articulares, con qnienes ſe atan à los cuerpos de las vertebras, aumentan tambien por grados deſde la primera, haſta la quarta, y diſminuyen ſeguidamente en cada una de las inferiores, y ſegun Mr. Winslow. (a) La diſtancia de ſus angulos, deſpues de la cabeza, aumenta tambien à medida que bajan, haſta la nona. Di-

(a) Winslow. Expoſ. Anat. des os ſecs. §. 643.

Divi-sion. Dividense comunmente las costillas, en verdaderas, y falsas.

Costillas verdaderas. Las costillas verdaderas, son las siete superiores de cada lado, cuios cartilagos se atan immediatamente al sternum, y vàn aumentando en longitud, á medida que las costillas ván bajando, y como se hallan apretados por ambos extremos, aparecen mas complanados, dobles, y fuertes, y mas expuestos à la osificacion.

Costillas falsas. Las cinco ultimas de ambos lados, se llaman, costillas falsas, cuios cartilagos no se atan immediatamente al sternum, y como no tienen fuerte resistencia en su extremidad anterior, son mas agudos, y blandos, y disminuyen su estension à medida, que las costillas ván bajando. Generalmente estas costillas, no son tan encorbadas, como las verdaderas, y la gotiera para el curso de los vasos se aparece mui poco.

DIFERENCIAS PARTICULARES.

I. Costilla. LA primera costilla està situada con mucha diferencia à todas las demás; porque sus dos superficies miran à la parte superior, y inferior, y los bordes en adelante, y àcia atràs, cuio mechanismo dexa un espacio suficiente sobre la costilla, ya sea para el musculo subclavio, ò bien por la distribucion de los vasos, su borde inferior se observa mui redondo, y el superior agudo, la cabeza no se halla separada por sigilacion intermedia, por ser simple la articulacion

de

de eſta coſtilla, y en ſu extremidad anterior ſe halla mui complanada, por ſu ataque con la clavicula.

La penultima, y algunas veces la decima coſtilla, no tienen tuberoſidad, para ſu articulacion con las apophiſes tranſverſas de las vertebras, aquienes ſolamente eſtàn atadas por un ligamento mui floxo; y la gotiera para el tranſito de los vaſos, no es tan profunda en la penultima coſtilla, como ſe obſerva en las demàs coſtillas, ſu extremidad anterior, es de menor diametro, que no es ſu cuerpo.

10. y 11 Coſtilla.

La ultima coſtilla, es la mas corta, y la mas recta, ſu cabeza no eſtà dividida en dos ſuperficies, porque ſolamente ſe articula con la ultima vertebra del dorſo; tampoco tiene tuberoſidad, por no atarſe à la apophiſe tranſverſa de ninguna de las vertebras, no ſe le obſerva tampoco el canal, ò gotiera, porque los vaſos eſtàn debajo, ſu extremidad anterior es mucho mas pequeña, que el centro de la coſtilla, y ſolamente tiene un pequeño cartilago mui agudo, à fin de poderſe atar, al que eſtà encima de la vertebra immediata.

Ultima coſtilla.

Los uſos de las coſtillas ſon, primero defender la cavidad del pecho, ſegundo ſervir como palancas, de quienes ſe ſirven los muſculos de la reſpiracion para cerrar, y dilatar el pecho, tercero ſuperar el peſo, y reſiſtencia de las partes, que circuyen el pecho.

Uſos.

En los Infantes que acaban de nacer, las cabezas, y tuberoſidades de las coſtillas, ſon un poco cartilaginoſas, y el cuerpo ſe adelanta por gra-

En los Infantes.

dos ſobre los cartilagos, de modo que proporcion ſervada, las ultimas coſtillas, ſon mas cortas en los Infantes, que en los Adultos.

S T E R N U M.

EL Hueſo ſternum, *enſi-forme*, ò *ſcutum cordis*, es el monton de Hueſos, que acaban de cerrar la parte anterior del pecho.

Conſiderado el ſternum como una ſola pieza, ſe obſerva que ſu figura,es mui ſemejante à una eſpada, mui ancho, y doble por ſu parte ſuperior, y al paſo que và bajando ſe angoſta mas, haſta rematar en punta.

Figura

Eſtà ſituado en el centro del pecho debajo las claviculas, y entre las extremidades anteriores de las coſtillas de uno, y otro lado, aquienes ſirve de punto fixo.

Situacion.

Se le conſideran dos ſuperficies, una interna, ò poſterior, otra externa, ò anterior; la ſuperficie interna es un poco concava, à fin de aumentar la capacidad del pecho, la ſuperficie externa es convexa, en quien à veces ſe reparan algunas lineas tranſverſas, que ſeñalan la primitiva diviſion de las piezas del ſternum, y tambien algunas porciones à manera de rayos, dejadas de los ligamentos fuertes, que atan los cartilagos de las coſtillas, à eſte Hueſo. (a)

Diviſion.

Las cavidades, que ſe obſervan à la parte ſupe-

(a) Ruyſch. Catalog. Rarior. fig. 9.

perior de eſte Hueſo, eſtàn mui diſtantes las unas de las otras, pero à medida que el ſternum baja, ſe acercan de modo, que las dos ultimas ſon contiguas.

Subſtancia. La ſubſtancia del ſternum es celular, recubierta de una lamina externa mui delgada, particularmente en la ſuperficie interna, y aveces ſe le obſerva una corteza cartilaginoſa, y no hueſoſa, ſegun opinion de Jayme Sylvio. (a)

Connexiõ. Tiene connexion el ſternum, con las ſiete coſtillas ſuperiores de ambos lados, y ſuperiormente con las claviculas.

Uſos. Los uſos ſon, primero ſervir de origen, y inſerſion à muchos muſculos, ſegundo mantener el mediaſtino, tercero defender los principales organos de la vida, quarto y en fin mantener las coſtillas, como punto mobil.

En los Infantes. En los Infantes, ordinariamente eſtà compueſto de quatro pequeños Hueſos redondos circuidos de una ſubſtancia cartilaginoſa, y aun en los Adultos eſtà compueſto de tres piezas realmente diſtinguidas, cuia diſcripcion vamos aora à exponer.

1. Pieza del ſternũ. La primera pieza del Hueſo, eſtá en la parte ſuperior. Todos los Anatomicos convienen ſobre la figura de eſta primera pieza, pues quieren ſea ſemejante al corazon, à excepcion de no terminar en punta.

En ſu parte media, y ſuperior es mui doble, pe-

(a) In Galen. de Oſſibus. cap. 12.

pero algo concava, para dár lugar à la Trachea-arteria, cuia concavidad se llama, *jugulo*, ò *furcula superior*; en las partes laterales de esta concavidad se observan dos tuberosidades, ò eminencias, un poco distantes, y en la parte externa de ellas se observan dos cavidades oblongas, donde se reciben las extremidades de las claviculas, llamadas, sternales; en sus partes laterales se và adelgazando este Hueso, y en una, y otra parte se repara una cavidad superficial, ò bien una superficie articular, para recibir la primera costilla, y en la parte inferior lateral derecha, y izquierda se observa, una media cavidad, para recibir la segunda costilla.

La parte superior de la superficie posterior de este Hueso, està cubierta por un fuerte ligamento, el qual sirve de defensa à las claviculas, segun notaron Veitbrecht, y Winslow. (a)

2. Pieza del sternũ.

La segunda pieza del sternum, es mucho mas larga, mas estrecha, y aun mas delgada, que la primera; su cara interna es mui cerrada, y ligeramente concava, y en la externa se reparan algunas lineas transversales, formadas por la osificacion de los cartilagos, que componian esta pieza, sus dos extremidades tienen sus caras articulares, la superior por su union con la primera pieza, y la inferior por la adherencia con el cartilago Xiphoides.

En

(a) Veitbrecht. Acta Petropolit. tom. 4. pag. 255. Winslow. traite d'es os frais §. 248.

En ſus partes laterales ſe obſervan cinco pequeñas cavidades angulares, enteras en uno, y otro lado, para recibir otras tantas extremidades de las coſtillas, y otra media cavidad para la ſegunda coſtilla, que ſe correſponde con la otra de la primera pieza.

Muchas veces en el centro de eſte Hueſo, ſe obſerva una porcion inoſificada, la que eſtando ſeparada de la membrana ligamentoſa que cubre eſte Hueſo, ſe mira por los Anatomicos, como un agugero.

La ultima pieza del ſternum, por muchos Anatomicos ſe conſidera ſimplemente, como un apendice, y como tarda mucho tiempo à oſificarſe perfectamente, es llamada por la maior parte: El cartilago Xiphoides, ò *Enſi-forme*.

3. Pieza del ſternũ.

Rara vez ſe halla de una miſma figura en los ſugetos, porque en unos es triangular, en otros ſolo tiene un ſolo angulo recto, otras veces ſe obſerva ſu punta bifurcada, como que mira à ambos lados, y por ultimo en unos ſe oſifica mas preſto que en otros, quedando en algunos un pequeño agugero en el centro, como defecto de oſificacion.

En ſus partes laterales ſolamente ſe obſerva una pequeña cavidad para recibir la ſeptima coſtilla, y muchos quieren ſea ſolo media cavidad, por conſiderar la otra porcion en la parte inferior de la ſegunda pieza; lo que ſe obſerva con variedad en muchos ſugetos.

MOVIMIENTO DEL PECHO *en la Refpiracion.*

TOdo el mundo conviene, en que el pulmon es el principal organo de la refpiracion, pero que fu movimiento es pafivo, efto es, dependiente del movimiento de las coftillas, del fternum, y del diaphragma, y afi el movimiento de dilatacion, y contriccion del pecho, llamado: *Infpiracion* y *Expiracion*, depende de la accion mufcular, y de la difpoficion de las coftillas, y del fternum.

Es tal la mechanica de las coftillas, con el fternum, que ellas pueden moverfe fobre aquel, mediante los mufculos intercoftales, en cuio movimiento fe apartan de la poficion obliqua, y fe inclinan à la fituacion recta, tanto por parte de las vertebras, como del fternum, y como los cartilagos refiftan baftante à la elevacion de fu extremidad anterior, obligan al cuerpo de la coftilla à fubir àcia arriba, y à lo exterior, y eftando el fternum comprimido por ambos lados, fe vè precifado à echarfe àcia adelante, à proporcion del movimiento de las coftillas, que le firven de apoyo. Forzada afi efta parte, fe rehace luego fobre las coftillas, y fus cartilagos, tira el diaphragma, que eftà atado à èl, y le eftiende de modo, hafta obligarle à tomar una figura horizontal, feguidamente la mifma potencia, que eleva el fternum, y los cartilagos de las coftillas, les detiene lo baftante, para poder refiftir à la violenta accion de efte gran-

Infpiracion

grande muſculo, cuias fibras contrahiendoſe al miſmo inſtante, impelen las viſceras del Abdomen àcia abajo, por cuia mechanica ſe hace evidente, que la cavidad del pecho debe aumentarſe *in omnem ſenſum*; en las nueve, ò diez coſtillas ſuperiores; porque las ultimas falſas, aunque concurran tambien à la reſpiracion, como no eſtán pegadas al ſternum executan un movimiento totalmente diferente, dependiente de la accion del diaphragma, y de los muſculos del Abdomen, y como eſtos reſiſtan à la fuerza de las viſceras abdominales, quando buſcan lugar para eſtenderſe, impelen las coſtillas falſas acia abajo, en el inſtante miſmo que los muſculos intercoſtales, las mueven àcia arriba; y aunque el efecto de una, y otra de eſtas potencias antegoniſtas ſea mui pequeño, no ſe puede negar, que las coſtillas inferiores, tienen un movimiento totalmente opueſto à las ſuperiores, por cuio mechaniſmo procuran al pecho, un eſpacio mas capaz, y ſuficiente para el juego de los pulmones.

Expiracion

Al inſtante miſmo que ceſa la accion de los muſculos de la reſpiracion, los cartilagos como cuerpos elaſticos, buelven à tomar ſu ſituacion natural, comprimen las coſtillas ſuperiores, y ſe abaja el ſternum, y eſtando entonces impelido àcia arriba el diaphragma, por las viſceras abdominales, no puede obedecer à eſta potencia, ſin que eleve las coſtillas inferiores, ayudado de los muſculos intercoſtales, y de los muſculos obliquos, y tranſverſos del Abdomen, quienes inclinan las

coſ-

costillas àcia adentro; por cuio mechanismo la capacidad del pecho, disminuye en todas dimenciones.

Aunque este movimiento alternativo, no se haga perceptible à nuestros ojos en el estado sano; sin embargo se hace mui sensible, si queremos respirar con fuerza, quando nos hallamos cansados por un exercicio immoderado, ò bien si subimos una escalera mui elevada.

EXTREMIDADES.

LA ultima parte que se acostumbra demonstrar en la Osteologia, son las extremidades, por quienes se entienden, todas aquellas partes, que como ramas se desprenden del tronco, las que relativamente à su situacion, se distinguen en superiores, y inferiores.

EXTREMIDADES SUPERIORES.

Division.

LOs Anatomicos estàn mui discordes sobre el numero de los Huesos, que pertenecen à qualquier de las dos extremidades superiores, unos quieren que la clavicula, y el omoplato, sean de esta clase, otros les cuentan entre los del pecho; pero haciendo atencion que la maior parte de los quadrupedos no tienen claviculas, y que los movimientos del pecho en el hombre, pueden executarse sin el concurso del omoplato (a) pa-

(a) Philosoph. Transact. num. 449. §. 5.

parece mas propio, que estos dos Huesos se cuenten, entre los que componen la extremidad superior, y asi qualquier de las dos extremidades superiores se dividirá, en ombro, brazo, ante-brazo, y mano.

OMBRO.

EL ombro se compone de una clavicula, y de un omoplato.

CLAVICULA.

LA clavicula, es un pequeño Hueso largo, y encorbado, que acaba de cerrar la parte anterior, y superior del pecho.

Figura. Su figura se parece mucho à una S. Romana.

Situacion. Su situacion es casi horizontal, entre la parte superior lateral del sternum, y la que llamamos vulgarmente: Sumidad de la espalda.

Division. Se divide como todos los Huesos largos, en cuerpo, y extremidades, y una de estas es interna, ò sternal, otra externa, ò humeral.

Cuerpo. En el cuerpo, es la clavicula un poco encorbada, con algo de obliquidad en casi la quinta parte de su longitud, y en la parte superior, y anterior de esta corbadura se repara una pequeña sigilacion, cuia superficie es algo aspera, para la mejor insersion de algunos musculos; esta corbadura se repara como duplicada, porque la mas vecina al sternum es mas considerable, y su convexi-

dad mira àcia afuera, y la concavidad àcia dentro; pero la que mira àcia al ombro, es mucho mas pequeña, y eſtà ſituada en ſentido opueſto à la otra.

Extremidad interna. La extremidad interna, ò ſternal, es caſi triangular; el angulo poſterior es mucho mas ſalido, aquien ſe ata el ligamento tranſverſal que paſa de una, à otra clavicula; los otros dos angulos ſon mui redondos, y complanados, y el centro de eſta extremidad es un poco concavo, proporcionado al encaje del ſternum, en quien ſe repara en los Cadaveres, un cartilago mobil ſemejante à los inter-vertebrales en ſu ſubſtancia.

Extremidad externa. La extremidad externa, ò humeral, es horizontalmente oblonga, liſa, y algo resbaladiza àcia ſu parte poſterior, y en eſta ſe repara una pequeña tuberoſidad, aſpera, y mui ſalida, de donde toma origen un ligamento, que termina à la apophiſe coracoides; en los Cadaveres ſe halla cubierta de un cartilago, que favorece ſu articulacion con el acromion.

Subſtancia La ſubſtancia de eſte Hueſo, es la miſma que ſe obſerva en todos los Hueſos largos, pero en el circulo de la articulacion con el acromion, ſe repara ſer la clavicula mui eſponjoſa, à fin de hacer mas fuerte, y ſolida la adherencia de los ligamentos, que la rodean.

Connexion. La clavicula ſe ata al ſternum, por ciertos ligamentos, que encierran un cartilago inter-articular, ſemejante al que ſe obſerva en la articulacion de la mandibula inferior; en el omoplato tie-

tiene duplicada articulacion, porque por un ligamento mui fuerte ſe ata à la apophiſe coracoide, y por muchos ligamentos ſe articula con el acromion, y aun, uno, y otro extremo eſtàn fortalecidos al ſternum, por un ligamento tranſverſal, que ſe dirige àcia eſte Hueſo.

Movimiento.

Mediante el cartilago mobil, que media entre la extremidad interna de la clavicula, y el ſternum, quieren muchos Anatomicos, que en eſta parte tienen las claviculas el movimiento de elevacion, y depreſion, y de adelante, y en atrás, aſi como en la extremidad externa, ſe les conſidera un pequeño movimiento de rotacion; porque ſi ſe atiende la diſtancia en que ſe hallan eſtas extremidades del exe del movimiento, ſe concebirà facilmente, que deben tener un movimiento mui manifieſto. (a)

Uſos.

Los uſos de las claviculas ſon, contener los omoplatos, impedir que las extremidades ſuperiores no ſe inclinen mucho al pecho, enſanchar eſta cavidad, ſervir de punto fixo à algunos muſculos, y defender vaſos mui conſiderables del cuerpo humano.

En los Infantes.

En los Infantes eſtàn totalmente oſificadas por toda ſu eſtenſion, por cuio medio no pueden facilmente encorbarſe en los movimientos del brazo.

(a) Monrò traite d'Oſteolog. pag. 157. & 161.

OMOPLATO.

EL omoplato, ò Hueſo de la eſpalda, es ancho, y delgado, para defender como à eſcudo la parte poſterior del pecho.

Figura. Su figura es triangular, con alguna deſigualdad.

Situacion. Eſtà ſituado en la parte ſuperior, y poſterior del pecho, encima las coſtillas verdaderas mas ſuperiores, de quienes ſe halla un poco diſtante por ſu parte anterior, pero poſteriormente ſolo le ſeparan de ellas la parte poſterior del muſculo gran ſerrato, y del ſub-ſcapular.

Diviſion. Se le obſervan dos caras, una externa, ò poſterior, otra interna, ò anterior, tres bordes, uno poſterior, llamado, baſis, y los otros dos dichos, coſtillas; y tres angulos, uno anterior, y dos poſteriores, diſtinguidos en ſuperior, y inferior; y tambien tres apophiſes, una llamada eſpina, otra coracoides, y la tercera, es toda la parte anterior del Hueſo que es eſponjoſa, y mui doble.

Nombradas aſi todas las partes que conſtituyen el omoplato, ſe entenderà mas facilmente ſu deſcripcion particular.

Superficie poſterior, ò externa. El todo de la ſuperficie poſterior del omoplato, ſe ha mirado ſiempre como convexa, la que ſe divide en dos cavidades por medio de la eſpina, una llamada ſupra-eſpinoſa, que es realmente concava para recibir el muſculo de eſte nombre, otra dicha infra-eſpinoſa, la que es convexa à excep-

cep-

cepcion de una pequeña fosa, para mantener el musculo infra-espinoso.

Super-ficie ante-rior, ò inter-na. La superficie interna es concava, en la que està contenido el musculo sub-scapular, y en ella se reparan algunas lineas, ò depresiones intermedias, que señalan los insterticios de los planos de fibras carnosas, que componen el musculo sub-scapular, segun parecer de Winslow. (a)

Base. La basis del omoplato, es tambien conocida por uno de sus bordes, en los Infantes està cubierta de un cartilago; no està en recta linea por toda su estension, porque encima la espina se và obliquando en adelante hasta el angulo superior, y parece dividirse en dos porciones.

Costi-lla in-ferior. La costilla inferior, es complanada hasta la superficie posterior, y amedida que se adelanta se buelve mucho mas doble, y es tambien conocida por el borde anterior del omoplato; en qualquier costilla, se debe considerar, labio interno, y externo.

Costi-llà su-perior La costilla superior, por otros llamada el borde superior, es mui delgada, y es à modo de corte, cerca de su extremidad anterior se observa una cavidad semilunar, y aveces estando el Hueso continuo forma uno, ò dos orificios, para el transito de los vasos sanguineos, y nervios sub-scapulares.

Espina La espina, toma origen de la basis, por un prin-

(a) Winslow. Memoir. de l'Academ. des Scienc. ann. 1722.

principio mui pequeño, y à medida que ſe eſtiende, ſe levanta, y enſancha, haſta lo anterior del Hueſo, es hueca, y encorbada por uno, y otro lado con deſigualdad, por la accion de los muſculos vecinos, ſu parte mas elevada, ſe divide en dos ſuperficies complanadas, y eſcabroſas, en la ſuperior ſe ata el muſculo trapezio, y en la inferior toma origen una porcion del muſculo deltoides.

Acromion. La extremidad de la eſpina, es mui ancha, y mui complanada, conocida con el nombre de Acromion, ò ſumidad de la eſpalda, y aveces eſtà ſimplemente unida à la eſpina, por medio de un cartilago, como obſervò Mr. la Suë. (a) El borde anterior del acromion, es llano, liſo, y veſtido de un cartilago, para facilitar la articulacion, con la extremidad externa de la clavicula, y ſu ſuperficie inferior es concava, à fin de dár tranſito à los muſculos infra, y ſupra-eſpinoſos, y procurar un movimiento libre al humero.

Coracoides La apophiſe coracoides, ſe eſtiende àcia afuera, deſde la extremidad anterior de la coſtilla ſuperior, cuya direccion no es recta, ſi un poco encorbada, ſu punta ſe inclina mucho àcia delante, de modo que queda una cavidad en ſu raìz, para el tranſito del muſculo ſub-ſcapular, y de la ſuperficie eſcabroſa, y de ſigual deſu parte ſuperior, ſale un ligamento que vá á atarſe à la clavicula, y al acromion.

El

(a) Mr. la Suë traite d' Oſteolog. par Mr. Monrò, pag. 160.

El cuello del omoplato, se mira como la tercera apophise, y mantiene en su parte superior una cavidad mui superficial, llamada: Glenoide, esta cavidad es un poco eliptica, y como su extremidad inferior es obtusa, y la superior aguda, se parece mucho à la seccion longitudinal de un huevo. Todo el circulo de la cavidad, es escabroso, à fin de hacer mas fuerte la adherencia del cartilago que la circuye, y tambien el ligamento circular de la articulacion.

Cuello.

Entre los bordes posteriores de esta cavidad, y la raiz anterior de la espina, se observa una sinuosidad, para el transito de los musculos supra, y infra-espinosos, y la que se observa en la costilla superior, y la apophise coracoides varia mucho, y por su parte superior està cerrada por un ligamento. (a)

Sinuosidad.

Los angulos del omoplato son, uno superior, por ser el mas elevado, mui desigual àcia adentro, para dàr insersion al musculo trapezio; otro es inferior, opuesto al primero, pero mucho mas ancho, redondo, y poroso, el que por mucho tiempo mantiene la naturaleza de cartilago; otro es anterior, y es el de maior volumen, donde està la cavidad glenoidea, y muchos le llaman la cabeza del omoplato.

Angulos.

La substancia del omoplato es celular, como la de todos los Huesos largos, y complanados, pero su doblez es mui desigual en diferentes partes del

Substancia

(a) Lieutaud. Essais Anatom. pag. 85.

del Hueſo,porque ſu cuello es mui grande,y doble, la coſtilla inferior, la eſpina, y la apophiſe coracoides ſon de una mediana doblez, y lo reſtante del Hueſo es mui diaphano, por eſtar en el centro mui comprimido por los muſculos.

Connexiõ. El omoplato tiene connexion con la clavicula, por medio de ſus ſuperficies liſas, como ſe ha dicho, à cuia articulacion ſe le dá el nombre de Arthrodia, y goza de un movimiento mui obſcuro, por cauſa del ligamento circular, y por otro propio que viene de la apophiſe coracoides; tiene tambien connexion el omoplato, con el humero, y por ſiſarcoſis, con la cabeza, con el hyoides, con las vertebras, y coſtillas.

Movimiento. Por la accion de los muſculos,que ſe atan por una de ſus extremidades al Hueſo del brazo, y por la otra al omoplato, puede eſte Hueſo moverſe àcia arriba, àcia abajo, atràs, y adelante, cuios movimientos ſe ſuceden unos, à otros con tal viveza, que todo el cuerpo del Hueſo parece moverſe en circulo; puede tambien executar algunos movimientos circulares, como ſobre un exe perpendicular à ſu plano, conſiderando el exe el centro del Hueſo, (a) y ſiempre,y quando el omoplato executa uno, ò otro de eſtos movimientos, arraſtra conſigo la extremidad poſterior de la clavicula, y el brazo.

Uſos. Los uſos del omoplato ſon, ſervir de punto de apoyo al brazo, y quando eſte varìa ſus poſicio-

(a) Memor. de l'Academ. des Scienc. an. 1726.

ciones, ſirve al humerus de alveolo, por cuio medio concurre tambien à aumentar la accion de la extremidad ſuperior, defender la parte poſterior del pecho, y reſiſtir à las fuerzas conſiderables, paraque los brazos ſolos las puedan mantener; procurar mas ventajoſo origen à los muſculos, à fin que puedan executar con maior libertad ſus movimientos, variando ſus direcciones, reſpectivè à los Hueſos, que deben mover.

Omoplato en los Infantes.

En los Infantes, la baſis del omoplato, el acromion, y la apophiſe coracoides, junto con la cabeza de eſte Hueſo, ſon totalmente cartilaginoſas; las tres primeras eſtàn unidas al cuerpo del Hueſo, como epiphiſes, pero la cabeza, y la cavidad glenoidea no ſon aun formadas, como Hueſo ſeparado, ſi que ſe producen por grados, à beneficio de la oſificacion del cuerpo del omoplato, quando ſe continua en adelante.

BRAZO.

EL brazo en el ſentido Anatomico, eſtà compueſto de un ſolo Hueſo, conocido por el nombre Latino: *Humerus.*

HUMERUS.

EL *Humerus*, ò *Adjutorium*, es un Hueſo largo, y cylindrico, y el de maior volumen entre los que componen la extremidad ſuperior.

Figura

Su figura es cylindrica, aunque con alguna irregularidad, porque en su extremidad inferior es mui complanado.

Situacion.

Su situacion, es entre la cavidad glenoidea del omoplato, y los Huesos del ante-brazo.

Division.

Se divide en cuerpo, y extremidades, y una de estas es superior, y la otra inferior.

Cuerpo.

El cuerpo de este Hueso se considera su parte media, que aparece como torcida, y en el se observan tres diferentes superficies, dos anteriores complanadas, quienes se confunden una, con otra, y una redonda posterior, todas separadas por tres angulos; sobre estas superficies se aperciben varias impresiones musculares considerables, y en medio de la superficie llana, se repara la entrada para la arteria medular, que resbala obliquamente àcia bajo, y en la superficie mas exterior se nota un canal en forma espíral, formado por el nervio musculo-cutaneo, que vá de atrás en adelante, y inferiormente.

Extremidad superior.

La extremidad superior forma una grande eminencia, redonda, y lisa llamada: Cabeza del humerus, cuio centro no forma una linea recta con el exe del Hueso, si que se estiende obliquamente àcia atrás; su estension se distingue de lo restante del Hueso, por una fosa circular, que circuye su basis, de donde sale el ligamento circular por su articulacion, y esta parte puede llamarse: Cuello del humerus.

En la parte interna de la cabeza se repara un medio globo cubierto de una substancia cartilagi-

ginoſa para ſu articulacion con el omoplato, y la parte opueſta à eſta mantiene una tuberoſidad oblonga, y irregular, y ſobre ella ſe reparan muchas impreſiones muſculares, y entre eſta, y el ſemiglobo, ſe nota otra tuberoſidad de menor volumen, aunque algo mas ſalida; entre eſtas tuberoſidades ſe obſerva una gotiera conſiderable, para el tranſito de uno de los tendones del muſculo Biceps, y corre la quarta parte ſuperior del Hueſo, en cuia gotiera, ò ſinuoſidad, y en las tuberoſidades, ſe obſervan muchos agugeros vagos, en quienes eſtàn atadas algunas fibras tendinoſas, y ligamentoſas, y dán tranſito à algunos vaſos.

Extremidad inferior.

La extremidad inferior del humerus es mui ancha, y complanada, y como triangular, en la que ſe reparan muchas apophiſes, y dos cavidades, una anterior, y otra poſterior.

La cavidad anterior ſe divide en dos, por medio de una eminencia.

Cavidades.

La cavidad externa es la mas pequeña, y recibe la extremidad ſuperior del radius, y la interna recibe la apophiſe coronoides del cubitus en la flexion del ante-brazo, aſi como la cavidad poſterior, que es profunda, y triangular, ſirve para alojar el olecranon, en la eſtenſion del ante-brazo.

Los lados de la cavidad poſterior, ſe eſtienden mucho àcia lo exterior, y forman dos apophiſes en uno, y otro lado llamadas, condylos, diſtinguidos en externo, y interno.

Condylos.

El condylo externo, como notò Winslow. (a) eſtà

(a) Memor. de l' Academ. des Scienc. an. 1722.

eſtà en una direccion obliquá en ädelánte, comparado con el condylo interno; quando el brazo eſtà en la poſicion mas natural, aparece igualmente ancho por toda ſu eſtenſion, ſu cabeza es obtuſa, y liſa, y à medida que avanza en adelante, ſe eleva un poco; immediatamente à ſu parte exterior ſe halla una ſinuoſidad, formada por la pequeña cabeza del muſculo radial externo, ſobre quien ſe ſienta el nervio muſculo-cutaneo.

El condylo interno, es mas agudo, y ſalido que no es el externo, à fin de dár mas ventajoſo origen à muchos muſculos.

Entre los dos condylos ſe halla la polea del humerus, y ſu todo conſiſte, en dos protuberancias laterales, y una cavidad en el centro, las protuberancias ſon liſas, y cubiertas de un cartilago, la externa es mas pequeña, y tiene un borde agudo en ſu parte poſterior, pero anteriormente eſta eminencia es aſpera, y eſtà ſimplemente ſeparada del condylo, por una pequeña foſa, en quien ſe mueven las partes laterales del cubitus, y radius, por tocarſe en eſta parte uno, con otro. La interna es mas ancha, y mas ſalida, y en conſeqüencia de eſte mechaniſmo, el humerus ſe inclinarìa à lo exterior en los movimientos del cubitus, ſino eſtuviera en eſta parte ſoſtenido por el radius. Entre eſta protuberancia, y el condylo ſe debe obſervar una ſinuoſidad, por donde paſa el nervio cubital.

Polea.

Subſtancia

La ſubſtancia del humerus eſtà diſpueſta como la de todos los Hueſos largos, pero en ſu extre-

tremidad inferior aparece diaphano, por la fuerte compreſion que ſufre de las dos apophiſes del cubitus.

Conne xion.

Tiene connexion el humerus con el omoplato, mediante ſu cabeza, cuia parte ſemi-eſpherica, ſe introduce dentro la cavidad glenoidea; eſta articulacion es mui ſuperficial, pero como los ligamentos que la circuyen ſon mui largos, permiten al humerus un movimiento libre, y univerſal.

Movimien-to.

Los movimientos del humerus, por medio de eſta articulacion, ſon àcia arriba, àcia abajo, atràs, adelante, y circularmente, por la ſuceſion de todos eſtos diferentes movimientos, los que en mucha parte dependen del movimiento del omoplato.

Por ſu extremidad inferior, tiene tambien connexion con los Hueſos del ante-brazo, aquienes arraſtra en todos ſus movimientos, y aun miſmo tiempo les ſirve de baſis, ſobre quien executan ſus movimientos propios.

En los Infantes.

En los Infantes, las dos extremidades del humerus ſon cartilaginoſas, y lo reſtante, à excepcion del cuerpo, ſon epiphiſes por mucho tiempo, las que ſeguidamente ſe oſifican como todo lo demàs del Hueſo.

ANTE-BRAZO.

EL ante-brazo, ſe compone de dos Hueſos, uno llamado: *Cubitus*, y otro: *Radius*; ſu reciproca ſituacion es la menos obliqua, pero la

mas natural, y propia, quiero decir, que el cubitus no eſtà ſituado directamente àcia atràs, ni adelante el radius, ſi que eſtà en una ſituacion media entre eſtas dos poſiciones, de modo que el ràdius le cruza un poco; tambien ſe obſerva que no ſon iguales en longitud, ni configuracion; porque el cubitus es un poco mas largo, que el radius, y aſi como eſte es mas ancho en ſu extremidad inferior, que no es en la ſuperior, el cubitus es al contrario, mucho mas dilatado en ſu extremidad ſuperior, que no es en la inferior.

CUBITUS.

EL *cubitus*, *vel ulna*, llamado aſi, porque aveces ſirve para tomar medidas, es el mas grande, y largo Hueſo del ante-brazo.

Figura Su figura, es un poco cylindrica, pero con mucha irregularidad.

Situacion. Su ſituacion, es entre la extremidad inferior del humerus, y la baſis de la mano, en la parte exterior del radius.

Diviſion. Se divide en cuerpo, y extremidades, una ſuperior, y otra inferior.

Cuerpo. El cuerpo del cubitus es triangular; el angulo interno es mui agudo, en quien eſtà fixàdo el ligamento que ata los dos Hueſos del ante-brazo, los lados que forman eſte angulo, ſon complanados, y aſperos, por la adherencia de muchos muſculos que eſtàn pegados à ellos; ſu parte exterior es convexa, y liſa, y los angulos que ſon

en

en uno, y otro borde de la cara exterior, ſon mui liſos, por la preſion que ſufren de los muſculos, que con igualdad les circuyen.

Extremidad ſuperior.

La extremidad ſuperior del cubitus, ſe compone de dos apophiſes, una poſterior llamada, Olecranon, y otra anterior dicha, coronoides.

Olecranō.

Al olecranon ſe le deben conſiderar dos ſuperficies, una concava que juega ſobre la polea del humerus, y otra convexa, que es eſcabroſa, y deſigual, para la inſerſion de algunos muſculos, cuia apophiſe impide que ſus tendones no toquen à la extremidad del humerus, particularmente en el movimiento de flexion, como notaron Winslow, y Monrò. (a)

Coronoides

La apophiſe coronoides no es tan ancha, como el olecranon, ni ſe eleva tanto, pero es mucho mas aguda en ſu extremo, que por eſto ſe le dá la denominacion de coronoides, ſu raìz anterior es mui deſigual, par la inſerſion del muſculo brachial interno.

Cavidad ſigmoidea.

Entre eſtas dos apophiſes ſe obſerva una cavidad ſigmoidea, ò ſemi-circular, en cuio centro hai una pequeña elevacion; ſu ſuperficie vá un poco resbalando por uno, y otro lado, y ſe adapta exâctiſimamente à la polea del humerus, en ſus bordes es aſpera, para recibir mejor el ligamento circular de la articulacion; algunos conſideran à eſta cavidad quatro caras, mediante dos lineas mui

(a) Monrò traite d'Oſteolog. pag. 166. Winſlow. Expoſ. Anat. traite des os ſecs. §. 979.

mui ſalidas, que forman una cruz perfecta; debajo eſta cavidad ſe apercibe otra para contener las glandulas mucilaginoſas, y en la parte exterior de la apophiſe, ſe obſerva otra pequeña cavidad ſemi-lunar, liſa, y cubierta de cartilago, en que juega la cabeza redonda del radius.

A medida que el cubitus ſe acerca à ſu extremidad inferior, diſminuye por grados ſu diametro, haſta terminar en una pequeña cabeza, ſituada encima una pequeña depreſion en forma de çuello.

Extremidad inferior.

La cabeza del cubitus, es redonda, liſa, y cubierta de cartilago, y preſenta dos caras articulares, y una apophiſe, *ſtiliforme*, eſta tiene tres, ò quatro lineas de longitud, y caſi lo miſmo de latitud, de cuia nace un ligamento, que và à atarſe al Hueſo *piſi-forme*, y al *unci-forme* del carpo. La primera cara articular es baſtante redonda, y ſe correſponde con la cara lateral, que ſe obſerva à la extremidad inferior del radius. La ſegunda que ſe halla entre eſta antecedente, y la apophiſe ſtyloides, no es otra coſa, que ſu ſumidad complanada, la que ſe correſponde con el tercero Hueſo del carpo ſin tocarle, por cauſa del cartilago intermedio, que eſtà entre eſtos dos Hueſos.

Entre la extremidad poſterior de la cabeza, y la apophiſe ſtyloides, ſe apercibe una ſinuoſidad, para recibir el tendon del muſculo cubital externo, y en la parte exterior de la raìz de eſta miſma apophiſe, ſe obſerva una depreſion, para el tranſito de la arteria cubital, y el nervio de eſte nombre.

En-

Entre eſte Hueſo, y los del carpo ſe obſerva un cartilago mobil, concavo por ambas partes, que parece ſer la continuacion del que cubre la extremidad inferior del radius, y eſtà atado floxamente por una parte à la raìz de la apophiſe ſtyloides, y por la otra à la cavidad, que contiene las glandulas mucilaginoſas.

Cartilago intermedio.

La ſubſtancia del cubitus es à proporcion, como la del humerus, con la circuſtancia de quedar por algun tiempo epiphiſes, la tuberoſidad del olecranon, la pequeña cabeza, junto con ſu apophiſe ſtyloides.

Subſtancia

Tiene connexion el cubitus por ſu extremidad ſuperior, con la polea del humerus por ginglimo, con una, y otra de las extremidades del radio, y con la mano por ligamento.

Connexiõ.

La articulacion de ginglimo, que tiene el cubitus con el humerus, le permite una eſtenſion mui facil, ſin nada de peligroſo, por cuio medio puede el cubitus formar una linea caſi recta con el brazo, y aun miſmo tiempo puede doblarſe haſta formar un angulo agudo; pero por razon de la poſicion obliqua de la polea del humerus, la parte inferior del ante-brazo ſe buelve à la parte exterior en la eſtenſion, y en lo interior en el acto de flexion, ſegun notò Winslow. (a)

Movimiento.

Uſos. Los uſos del cubitus ſon, formar la eſtenſion del ante-brazo, y dár origen à muchos muſculos.

(a) Memor. de l'Academ. des Scienc. an. 1722.

En los Infantes.

En los Infantes, el olecranon, y la cabeza inferior del cubitus ſe hallan en un eſtado cartilaginoſo, y con el tiempo ſe hacen epiphiſes; pero la cavidad ſigmoidea no eſtà aun oſificada.

RADIUS.

EL *Radius*, llamado aſi, por la pretendida ſemejanza con el rayo de rueda, es un Hueſo largo, caſi de la miſma eſtenſion del cubitus, y tambien mas ancho por un extremo, que por otro.

Figura

Su figura, es irregularmente triangular, y un poco encorbada ſegun ſu longitud.

Situacion.

Eſtá ſituado en la parte externa del ante-brazo, al lado, y à lo largo del cubitus.

Diviſion.

Se divide el radius, como el cubitus, en cuerpo, y extremidades, una ſuperior, y otra inferior.

Cuerpo.

El cuerpo del radius no es recto, ſi bien ligeramente convexo, tanto en ſu ſuperficie interna, como en la externa, y en eſta es algo redondo, por la igual preſion de los muſculos que la rodean, pero las dos ſuperficies que miran al cubitus ſon baſtante complanadas, y aſperas, à fin de dàr origen à algunos muſculos, y ſe terminan en una eſpina aguda, que les es comun, à cuia eſtà adherente el ligamento inter-hueſoſo, que eſtá eſtendido entre los dos Hueſos del ante-brazo; y àcia ſu parte inferior ſe obſerva el tranſito de los vaſos medulares, que atravieſan el Hueſo obliquamente de abajo, àcia arriba.

La

La extremidad ſuperior del radius forma una cabeza un poco circular, la que es hueca por ſu articulacion con la eminencia, que ſe halla al lado de la polea del humerus, y la otra mitad de la circunferencia que no es circular, eſtá cubierta de cartilago, à fin de encajarſe mejor en la cavidad ſemilunar del cubitus.

Extremidad ſuperior.

Debajo de la cabeza ſe deprime el Hueſo, y por eſta razon ſe le dá el nombre de cuello, el que es perfectamente redondo por la accion del muſculo corto ſupinator, y en ſu raìz externa ſe nota una tuberoſidad, y en ſu parte poſterior ſe ata el tendon del muſculo Biceps, y un poco mas abajo, ſe obſervan algunas impreſiones muſculares.

La extremidad inferior del radius, es mas ancha que la ſuperior, aunque ſin diſproporcion, como lo es la extremidad ſuperior del cubitus, comparada con la inferior. Es tambien un poco complanada, y preſenta por ſu parte anterior una ancha ſuperficie baſtante concava, la parte opueſta à eſta es convexa, y mantiene tres eminencias, la del medio eſtà hendida por donde resbala el tendon del muſculo largo extenſor del pulgar, y la gotiera que ſe obſerva entre eſta, y la exterior, recibe los tendones de los muſculos radiales, y la otra la ocupa el extenſor comun.

Extremidad inferior.

Eſtas dos caras que ſe notan en la extremidad inferior del radius, dexan entre sì interiormente una pequeña cara articular, para recibir la extremidad del cubitus, ſobre quien eſta del radius rueda, la que es de figura ſemilunar, baſtante liſa, y cubierta de cartilago.

Los lados externos de eſtas dos ſuperficies, por ſu reunion forman un angulo, cuia parte inferior mantiene una apophiſe aguda llamada: Stiloides, por parecerſe à la del cubitus, à cuia eſtà diametralmente opueſta; eſta miſma extremidad inferior preſenta otra ancha ſuperficie articular, para recibir los dos primeros Hueſos del carpo, cuia parte interior eſtà defendida por la ſtiloides del miſmo radius, y exteriormente por la del cubitus, y de la primera nace un ligamento, que và à atarſe al carpo.

Subſtancia

La ſubſtancia del radius, es perfectamente ſemejante à la del cubitus, y tambien ſe conſidera, como uno de los Hueſos largos, y cylindricos.

Connexiõ.

Tiene connexion con la polea del humerus por enartroſis, de modo que eſtà encorbado, y eſtendido à todo lo largo del cubitus; ſe articula tambien con el cubitus por un duplicado ginglimo, porque el radius es recibido ſuperiormente por el cubitus, y eſte lo eſtà inferiormente por el radius, y por fin tiene connexion con el carpo, porque recibe los dos primeros Hueſos, en una concavidad de ſu extremidad inferior.

Movimiento.

El radius amàs del movimiento de flexion, y eſtenſion que le comunica el cubitus, tiene un movimiento particular ſobre el humerus, llamado de rotacion, ò circular ſobre ſu exe, cuio movimiento logra mucha eſtenſion por beneficio del ligamento articular, que ſe eſtiende mucho àcia abajo, eſto es haſta el cuello del radius, donde và à atarſe, y aunque es mui delgado en ſus extremi-

midad, forma no obſtante un anillo mui fuerte en ſu centro.

Prona-
cion.

El movimiento de pronacion, y ſupinacion, deben mirarſe como comunes à los dos Hueſos del ante-brazo, por la promptitud, y eſtenſion con que ſe executan, y como la mano eſtà adherente al radius, es ella la que nos ſeñala las diferencias de eſtos movimientos; quando la palma de la mano ſe buelve àcia el cielo, el radius executa entonces el movimiento de ſupinacion, y al contrario el de pronacion, quando la palma de la mano mira àcia tierra; y quando eſtos dos movimientos ſe quieren executar con fuerza, empleamos tambien la eſpina, y las extremidades inferiores, junto con el humerus. (a)

Supi-
nació.

Liga-
mento
inter--
hueſo-
ſo.

Como las extremidades de los dos Hueſos del ante-brazo ſon mucho mas dobles, que no es ſu cuerpo, dejan un eſpacio mui conſiderable entre los dos cuerpos, en cuio intermedio ſe halla un ligamento tendinoſo, delgado, pero mui fuerte, llamado: Inter-hueſoſo.

Uſo.

Su uſo es, procurar una ſuperficie ſuficiente, à fin de dár origen al grande numero de fibras de de los muſculos, ſituados en eſte lugar.

Uſos.

Los uſos del radius ſon, perficionar el ante-brazo, facilitar maior ſuperficie à algunos muſculos, y tambien ayudar à los movimientos propios del ante-brazo.

En

(a) Monrò traite d'Oſteolog. pag. 171.

En los Infantes. En los Infantes, las dos extremidades del radius son cartilaginosas, y seguidamente se buelven epiphises.

MANO.

LA mano, es el termino de la extremidad superior, y se estiende desde el puño, hasta el extremo de los dedos, su superficie externa se llama: El dorso de la mano, y es convexa à fin de facilitarle mucha fuerza, y la superficie interna se llama: La palma de la mano, y es concava, porque con maior seguridad, y facilidad podamos mantener diferentes cuerpos.

Se consideran tambien à la mano quatro bordes, uno superior, que toca con los Huesos del ante-brazo, otro inferior, que son los extremos de los dedos, uno interno, que mira al pulgar, otro externo, que mira al dedo minimo, suponiendo siempre à toda la mano en una posicion media, entre la pronacion, y supinacion.

Division. Està compuesta la mano de muchos Huesos, diferentes en su configuracion unos de otros, destinados à usos mui varios, y aunque algunos tengan unos mismos caracteres generales, por su mas perfecta intelligencia, se divide la mano comunmente, en carpo, metacarpo, y dedos.

CARPO.

EL carpo, es la parte superior de la mano, y como su basis; està compuesto de ocho pe-

peque-

queños Huesos esponjosos, situados en dos lineas, una superior, que està unida con los Huesos del ante-brazo, otra inferior, en quien se mantienen el pulgar, y los Huesos del metacarpo.

Denominacion. Cada uno de estos Huesos se distingue por su propia denominacion, tomada de su figura, segun advirtiò Lyssero, (a) y asi se llaman, scaphoide, lunar, cuneiforme, pisi-forme, trapezio, trapezoide, grande Hueso, y unci-forme.

SCAPHOIDE.

Exposicion. EL Hueso scaphoide, es el mas considerable entre los ocho que componen el carpo, à excepcion del grande Hueso, està situado en la parte mas interior de la articulacion del ante-brazo; se llama asi por la semejanza que tiene con una embarcacion, convexo por su parte superior, y concavo, y oblongo inferiormente; su superficie convexa està dividida en el centro, por una fosa aspera que le atraviesa obliquamente, à cuia fosa astà atado el ligamento de esta articulacion; sus bordes tanto los internos, como los posteriores, y anteriores son asperos, para servir de ataque à los ligamentos que atan este Hueso, à los colaterales.

Articulaciō. La division superior que es la mas considerable, se articula con el radius, y la inferior con el trapezio, y trapezoide, su concavidad recibe mas

(a) Cult. Anat. lib. 5.

mas de la mitad de la cabeza redonda del grande Hueſo, y la parte externa de eſta cavidad forma un plano lunar, que ſe articula con el Hueſo que ſe le ſigue.

LUNAR.

Expoſicion.

EL Hueſo lunar, eſtà ſituado immediatamenà la parte externa del ſcaphoides; tiene dos ſuperficies, una convexa, y liſa, cuia parparte inferior eſtà en forma de corte lunar, y de ahi toma la denominacion, la otra ſuperficie que es inferior, es concava; entre la grande convexidad ſuperior, y la primera cavidad inferior, que es baſtante profunda, ſe apercibe una foſa aſpera, donde eſtà atado el ligamento circular de la articulacion del puño.

Articulaciõ.

Por ſu ſuperficie convexa ſe articula con el radius, y por la parte, ò concavidad lunar, con el ſcaphoides, por ſu ſuperficie inferior recibe una parte de la cabeza del grande Hueſo, en quien ſe halla tambien una cavidad oblonga, y eſtrecha, deſtinada para recibir la extremidad ſuperior del Hueſo unci-forme, y en la parte exterior de eſta ultima cavidad ſe repara una pequeña convexídad redonda, con quien ſe ata al cuneiforme.

CUNEIFORME.

Expoſicion.

EL Hueſo cuneiforme, eſta ſituado à la parte externa, y inferior del lunar; por ſu parte ſuperior es baſtante ancho, y por grados diſminuye

nuye ſu diametro haſta ſu parte inferior, cuia eſtructura le aſemeja mucho à una cuña; ſu ſuperficie ſuperior es ligeramente convexa, y en ſu parte inferior ſe obſerva una foſa aſpera, à la que ſe ata el ligamento de la articulacion del carpo, y en el lugar miſmo donde eſte Hueſo ſe halla contiguo al Hueſo lunar, ſe repara una ſuperficie liſa, y ligeramente concava; y ſu ſuperficie inferior es oblonga, un poco en eſpiral, y algo concava.

Articulació. Su ſuperficie convexa eſtà dentro la articulacion del puño, opueſta à la extremidad del cubitus; con la ſuperficie inferior tiene connexion con el unei-forme, y en medio de ſu ſuperficie anterior, ſe apercibe un plano circular, para mantener el piſi-forme.

PISI-FORME.

EL Hueſo piſi-forme, ò lenticular, es caſi eſpherico, à excepcion de un plano circucular, concavo, y cubierto de cartilago.

Expoſicion. Eſtà ſituado encima el cunei-forme, y por eſto ſe mira como fuera de la linea, y que forma una de particular con el cunei-forme. Su cuerpo es aſpero, y ſalido, con que forma una de las quatro eminencias del carpo; el ligamento tranſverſal del carpo eſtà atado al lado interno de eſte Hueſo, en cuia parte ſe obſerva tambien una pequeña depreſion, formada para el tranſito del nervio cubital.

No tiene connexion immediata con ninguno

Movimiento. de los demàs Huesos del carpo, si bien por medio de la superficie cartilaginosa, logra un movimiento sobre el Hueso cunei-forme.

TRAPEZIO.

EL Hueso trapezio, toma esta denominacion por la desigualdad de sus angulos, y bordes, està situado en la parte interna del carpo,debajo el dedo pulgar.Su superficie superior es como polea,ligeramente hueca,y semi-circular, su parte externa forma un quadro oblongo,y concavo, su parte anterior sobre sale mucho sobre la palma de la mano, y cerca su parte externa se apercibe una sinuosidad, para alojar el tendon del musculo radial interno, y en esta misma parte exterior se observa mas salido este Hueso, para el mejor ataque del ligamento transversal del carpo.

Expoficion.

Por medio de su superficie superior,se articula con el scaphoide,y con el trapezoide por la concavidad de la porcion quadrada; por la polea que se observa en dicha superficie superior, mantiene, y se mueve la primera phalange del pulgar, y exteriormente por una superficie lisa, y oblonga, mantiene el Hueso del metacarpo, que sostiene el dedo indice.

Articulaciõ.

TRAPEZOIDE.

Expoficion.

EL Hueso trapezoide, llamado asi, porque posteriormente representa un quadrangulo mui irregular, es el mas pequeño entre los Huesos del car-

carpo, à excepcion del pisi-forme, su figura forma una especie de cubo irregular, està situado como cuña entre el trapezio, y el grande Hueso; en su superficie superior, se observa una pequeña superficie concava, la interior es larga, y convexa, asi como la inferior; no obstante sus bordes anteriores, y posteriores son mui elevados, de modo que en este lugar forman una especie de polea.

Tiene connexion superiormente con el scaphoides, interiormente està contiguo al trapezio; por la superficie externa se articula con el Hueso grande, y por medio de la polea de sus bordes, mantiene el Hueso del metacarpo que corresponde al dedo indice.

Articulació.

HUESO GRANDE.

EL grande Hueso, es llamado asi, por ser el mas grande entre todos los del carpo, es oblongo, y casi quadrado, su extremidad superior es redonda, y la inferior forma una superficie triangular, y lisa, està situado en el centro del carpo.

Exposicion.

La extremidad superior forma una cabeza redonda, la que està separada por una pequeña eminencia, que se halla immediata à la connexion del scaphoides, y del lunar, de cuia union resulta una cavidad propia para recibir esta eminencia.

La extremidad inferior es ligeramente hueca, y se avanza mucho mas sobre el lado interno, que no sobre el externo, y se le observa una depresion

oblonga considerable, situada encima la salida interior.

Tiene connexion por su eminencia redonda, con el scaphoides, y el lunar, y por la misma con el trapezoide, y unci-forme; por su extremidad inferior mantiene el Hueso del metacarpo que corresponde al dedo *medius*, y por la depresion oblonga, el otro del metacarpo que mantiene el dedo del anillo, y el del dedo *minimus*.

Articulació.

UNCI-FORME.

Exposicion.

EL Hueso unci-forme, toma esta denominacion, por la apophise ancha, y à modo de anza que sale del cuerpo de este Hueso, y se adelanta hasta la palma de la mano; està situado en la parte exterior del carpo, y acaba de completar la segunda linea.

Su apophise, por su parte interna es hueca, à fin de dar transito à los tendones flexores de los dedos, y à ella està atado el ligamento transversal que une, y defiende estos mismos tendones.

La superficie superior del cuerpo del Hueso, es pequeña, lisa, y convexa, la interna es larga, y ligeramente convexa, y la externa es obliqua, y convexa con mucha irreguralidad.

La superficie inferior, se divide en dos superficies convexas, la externa mantiene el Hueso del metacarpo que corresponde al dedo *minimus*, y la interna, el que corresponde al dedo del anillo.

Tiene connexion superiormente con el lunar,

nãr, interiormente la tiene con el grande Hueſo, con quien eſtà contiguo; por ſu ſuperficie exterior, tiene connexion con el cunei-forme, y por ſu extremidad inferior con los dos Hueſos del metacarpo, como ſe ha dicho.

Articulació.

REFLEXIONES GENERALES SOBRE ESTOS ocho Hueſos.

EN la deſcripcion que acabamos de hacer de los ocho Hueſos del carpo, ſolamente ſe hace memoria de ſus ſuperficies pulidas, y cubiertas de cartilagos, omitiendo muchas otras que en ellos ſe obſervan, mui deſiguales, y aſperas, à fin de no cargar la memoria de los Principiantes con una multitud de terminos, y hacerles perder la inteligencia de lo mas importante.

Eſtas caras aſperas, eſtan cubiertas de los ligamentos, quienes de tal modo recubren todos eſtos ocho Hueſos, que en el Cadaver todo el carpo aparece un ſolo Hueſo.

Todos eſtos ocho Hueſos eſtan fortalecidos en ſu ſituacion, por el ligamento tranſverſal, el que eſtà atado à las partes mas ſalidas de eſtos Hueſos en la palma de la mano.

Subſtancia. La ſubſtancia de eſtos ocho Hueſos, es eſponjoſa, y celular, pero mui fuerte, proporcionada con ſu magnitud.

Articulació. Los tres primeros Hueſos del carpo, forman una cabeza oblonga, que ſe articula con la extremidad inferior de los Hueſos del ante-brazo, por enarthroſis.

Los

Los tres de la ſegunda linea, con los de la primera, ſe articulan por arthrodia, y la articula- del grande Hueſo, con el ſcaphoides, y lunar, es una eſpecie de enarthroſis.

Las demàs articulaciones de los ocho Hueſos del carpo, ſe executan por ſuperficies caſi liſas, aquienes llaman tambien: Arthrodia.

La articulacion de eſtos Hueſos, con los del metacarpo, ſe tratarà quando ſe haga la expoſicion de eſtos ultimos Hueſos.

La articulacion que logran los tres primeros Hueſos del carpo, con los del ante-brazo, les facilita moverſe por todos lados, y por la prompta ſuccesion de eſtos diferentes movimientos, logran el movimiento circular, cuio circulo ſolamente puede executarſe quando el radius hace los movimientos de pronacion, y ſupinacion; porque como la articulacion es oblonga, y ſus dos dimenciones ſon deſiguales, privan al carpo el rodar ſobre ſu exe.

Movi-- mien-- to.

La articulacion de los Hueſos de la ſegunda linea, con los de la primera, permite un movimiento en adelante, y àcia atràs, à cuya ſeguridad, y facilidad de movimiento contribuye en mucha parte, la enarthoſis del grande Hueſo, con el ſcaphoides, y lunar.

Las demàs articulaciones, por la intima connexion de los ligamentos, no permiten movimiento alguno manifieſto, ſino el de ceder un poco, para rempujar alguna fuerza exterior, bolver mas aplanado el dorſo de la mano, ò bien la palma de

la mano mas concava, conforme lo pidan las circunstancias.

Usos. Los usos del carpo son, servir como de basis à la mano, defender sus tendones, y procurar à la mano un movimiento libre, y mui considerable.

En los Infantes. En los recien-nacidos todos los Huesos del carpo, son en un estado puramente cartilaginoso.

METACARPO.

EL metacarpo, es aquella parte que forma el dorso de la mano, y que mantiene todos los dedos, à excepcion del pulgar.

Està compuesto de quatro Huesos largos, situados casi paralelamente, un poco encorbados, cuia corbadura forma anteriormente una cavidad, llamada: la palma de la mano.

Division. Cada uno de estos Huesos se divide, en cuerpo, y extremidades.

Cuerpo. El cuerpo, es cylindrico con irregularidad, su parte superior es angular superiormente, y aplanada del lado de los dedos; la superficie anterior es un poco concava, en particular en el centro, y à lo largo de esta cavidad, se observa una eminencia aguda, y mui salida àcia afuera, la que separa los musculos inter-huesosos.

Extremidad superior. La extremidad superior, se llama basis, y es la mas immediata al carpo, en cuia parte el Hueso tiene maior diametro, su figura es mui irrgular, y en ella se observan muchas caras articulares, y la maior està en el centro, sus partes latera-

les

les ſon aplanadas, y liſas, particularmente en el lugar donde los Hueſos ſe tocan unos, con otros.

La extremidad inferior termina en una eſpecie de cabeza oblonga, y cubierta de cartilago, cuia maior eſtencion es en adelante, y en la raìz anterior ſe reparan una, ò dos tuberoſidades ſalidas, quienes ſirven para dàr inſerſion à los ligamentos, que paſan de uno à otro de eſtos Hueſos; en el circulo de eſta cabeza ſe halla un anillo aſpero, para dàr origen al ligamento capſular de la articulacion; las partes laterales ſon aplanadas por razon de ſu reciproca preſion.

Extremidad inferior.

La ſubſtancia de los Hueſos del metacarpo, es comun con toda la claſe de los Hueſos largos.

Subſtancia

Los Hueſos del metacarpo, ſe articulan ſuperiormente con los Hueſos del carpo por arthrodia, y por ſu extremidad inferior con las primeras phalanges de los dedos, por enarthroſis.

Articulació.

El movimiento que ſe conſidera à los Hueſos del metacarpo, es mui obſcuro, y limitado, porque ſus ligamentos particulares ſon mui cortos, y fortalecidos por bandas ligamentoſas, quienes atan fuertamente ſus extremidades, y les privan el juego.

Movimiento.

Los uſos de eſtos quatro Hueſos ſon, por ſu longitud eſtender mucho la mano, por ſu concavidad anterior formar el hueco de la mano, y mediante la diſtancia que eſtàn ſituados, dàr ſeguro tranſito à algunos tendones, y muſculos, y origen à algunos de ellos.

Uſos.

En

En los Infantes, las dos extremidades de los Huesos del metacarpo, son por mucho tiempo cartilaginosas, y la maior parte del cuerpo està ya en estado de osificacion.

En los Infantes.

DIFERENCIAS PARTICULARES.

AUnque los Huesos del metacarpo parezcan mui conformes en su estructura, no obstante se distinguen, unos de otros, por los caracteres siguientes.

I. El Hueso del metacarpo, que mantiene el dedo indice, generalmente es el mas largo, doble, y grande entre todos los demàs; su basis que se articula con el trapezoide, es bastante concava en el centro, y la eminencia que se apercibe sobre la parte interna de esta concavidad oblonga, es mucho mas pequeña, que no es la que està en la parte opuesta, y en el lado que toca al trapezio es un poco aplanada.

La eminencia exterior de esta misma basis, es tambien lisa, y aplanada, para su articulacion con el Hueso grande, y immediatamente debaxo esta eminencia se apercibe una superficie semicircular lisa, y aplanada, formada por la articulacion del Hueso immediato del metacarpo; la parte posterior de la basis, es tambien aplanada para la insersion de la larga cabeza del musculo radial externo, y su parte anterior es mui salida, por el ataque del tendon del musculo radial interno.

La parte interna del cuerpo de eſte Hueſo, es mucho mas concava, que no es la externa, y la tuberoſidad que ſe obſerva à la raìz interna de ſu cabeza, es mas ancha que la externa.

II. El Hueſo del metacarpo que mantiene el dedo del medio, es menos largo que el antecedente, y mas que los dos ultimos, aunque aveces ſe obſerva en todo igual al primero, ſegun la eſtenſion que toma el Hueſo grande, que le mantiene; ſu baſis forma una cavidad ancha, pero ſuperficial, la que và como resbalando àcia lo exterior; ſu angulo interno poſterior parece apophiſe, por ſu eſtenſion; la parte interna de la baſis es liſa, y la exterior tiene dos ſuperficies concavas, y circulares, que ſe atan al Hueſo que ſe le ſigue, y entre eſtas dos ſuperficies ſe obſerva una foſa aſpera, para alojar un ligamento, y las glandulas mucilaginoſas.

Las partes laterales del cuerpo ſon aplanadas con igualdad, no obſtante que ſe obſerva una eminencia en la parte anterior de ſu cuerpo, mui inclinada à la parte exterior, y tambien ſe reparan iguales las tuberoſidades, que eſtàn à la raìz anterior de ſu cabeza.

III. El Hueſo del metacarpo que mantiene el dedo del anillo, es mucho mas corto, que los dos antecedentes; ſu baſis es convexa, y ſemi-circular, y à proporcion mas pequeña que la de los dos primeros, en ſu parte interna ſe reparan dos convexidades liſas, y en ſu centro una foſa, para acomodarſe al Hueſo immediato antecedente, en ſu

par-

parte exterior ſe obſerva una ſuperficie concava, triangular, y liſa, por ſu articulacion con el otro que ſe le ſigue.

La eminencia exterior de ſu cuerpo eſtà ſituada mas exteriormente que en ninguno de los demàs Hueſos del metacarpo, y las tuberoſidades ſon perfectamente iguales.

El Hueſo del metacarpo que mantiene el IV. dedo pequeño, es el mas pequeño, y mas agudo entre todos los demás; ſu baſis es irregularmente convexa, y ſe eleva obliquamente àcia lo exterior, la parte interna ſe adapta exâctamente al Hueſo antecedente, y la externa no tiene ſuperficie liſa, por no eſtar contigua à otro Hueſo, pero es mui ſalida, para la mejor inſerſion del muſculo cubital externo.

Su articulacion es mui liſa, y por eſto goza de un movimiento propio, y eſtendido, con quien arraſtra el tercero Hueſo del metacarpo, por cuio medio la palma de la mano logra maior concavidad.

D E D O S.

Numero. LOs dedos forman la ultima parte de la mano, y el termino de toda la extremidad ſuperior; ſon en numero de cinco en cada mano, llamados, pulgar, indice, largo, ò del medio, anular, y auricular, ò dedo pequeño.

Volumen. Su volumen no es igual en todos, porque el pulgar es el mas grande, deſpues ſe ſigue el del medio, el ſegundo, y quarto no ſon ya tan lar-

gos, pero ſon caſi iguales, y el quinto es el mas pequeño de todos.

Figura Repreſentan como cinco piramides hueſoſas, compueſtas, largas, y mui delgadas, por un lado convexas, y por el otro concavas, atadas por ſu baſis al carpo, y metacarpo, y terminan en una pequeña cabeza.

Diviſion. Cada uno de los dedos eſtà compueſto de tres piezas dichas: phalanges, la primera es la mas larga, y ancha, la ſegunda lo es menos, y la tercera es la mas pequeña entre las tres.

Qualquier de las phalanges ſe divide como el dedo entero, en baſis, cuerpo, y cabeza, y en dos caras una convexa, y otra concava.

PULGAR.

EL pulgar, eſtà ſituado obliquamente comparado con los otros dedos, porque no ſigue el plano de los demàs.

1. Phalange. Su primera phalange ſe parece mucho à los Hueſos del metacarpo, y por eſto los Antiguos le conſideraban en eſta claſe, y no admitian ſino dos phalanges al pulgar, ſu cara convexa es mui aplanada, y mas ancha cerca la cabeza, que no es cerca ſu baſis, y la cara concava eſtà dividida en dos, por una eſpecie de linea angular; ſu cabeza ſe parece à la de los Hueſos del metacarpo, à excepcion de ſer un poco aplanada en la parte ſuperior.

La cara articular de ſu baſis eſtà proporciona-

na-

nada· à la cara digital del Hueſo trapezio del carpo, y cortada en ſentido contrario, de modo que ſus cavidades ſigmoideas, y ſus eminencias ſe vienen à cruzar.

Movimiento. La articulacion de eſta phalange, es como una eſpecie de ginglimo doble, que permite con facilidad todos los movimientos, pero con mucha dificultad los obliquos.

En los Infantes. En los Infantes, ſe obſerva en el miſmo eſtado de los Hueſos del metacarpo.

2. Phalange. La ſegunda phalange del pulgar tiene una baſis baſtante ancha, formada dentro una cavidad oblonga, cuia maior dimencion es horizontal, y en ſu circulo ſe reparan muchas tuberoſidades para la inſerſion de los ligamentos.

Su cuerpo es convexo, por ſu parte poſterior algo redondo, y por la anterior aplanado, à fin de alojar los tendones flexores.

Su extremidad inferior, ò cabeza, eſtà compueſta de dos eminencias redondas laterales, y una cavidad al centro, de quien la maior ſuperficie liſa, eſtà à la parte anterior.

Articulaciõ. La articulacion, y movimiento de eſta ſegunda phalange, es ſingular, porque aunque ſea eſpecie de enartroſis aplanada; por razon de la fuerza de los ligamentos laterales, de la figura oblonga de la articulacion, y de la mobilidad de la primera phalange, eſtà limitada à los dos ſolos movimientos de flexion, y eſtenſion.

3. Phalange. La tercera phalange del pulgar, es la mas pequeña entre las tres, ſu baſis es mui ancha, y

ſu

ſu maior dimencion es tambien horizontal, como la ſegunda, eſta baſis ſe divide en dos cavidades, con una eminencia en el centro, para adaptarſe mejor à la polea de la ſegunda; ſu cuerpo por la parte poſterior es redondo, y menos elevado que no es el de la ſegunda, y anteriormente es aplanado, y aſpero, por la inſerſion del muſculo flexor-largo del pulgar; ſu cabeza es mui pequeña, y aplanada, y termina en un reborde ſemi-circular, mui aſpero, donde ſe fortalecen las uñas.

Articulació. El movimiento de eſta tercera phalange del pulgar, es relativo à ſu articulacion por gingliмо, y aſi ſolamente executa los dos movimientos de flexion, y eſtenſion.

DE LOS QUATRO DEDOS.

Primeras Phalãges. LAs primeras phalanges de los quatro dedos deſpues del pulgar, ſe correſponden con la deſcripcion que ſe hizo de la ſegunda del pulgar, ſolamente ſe obſerva que la cavidad que ſe halla en ſu baſis, no tiene tanto de oblonga, y que ſu movimiento ſobre los Hueſos del metacarpo no es tan limitado, porque pueden moverſe un poco lateralmente, y executar algun movimiento circular, pero no ſobre ſu exe, con rotacion.

Segundas Phalãges. Las ſegundas phalanges de los dedos, tienen ſu baſis ſeparada en dos cavidades laterales, con una eminencia en el centro, y ſu extremidad ſuperior tiene dos eminencias laterales

les, y una cavidad en el centro, y en conſeqüencia de eſta eſtructura por una, y otra extremidad, ſe articulan por ginglimo.

Terceras Phalãges.

Las terceras phalanges, ſon totalmente parecidas à la tercera del pulgar, en quanto à ſu eſtructura, y diviſion, y tampoco gozan otro movimiento que el de flexion, y eſtenſion.

En los Infantes.

En los Infantes, una, y otra de las extremidades de las phalanges, ſe mantienen en un eſtado cartilaginoſo, y la ſuperior eſtà atada al cuerpo del Hueſo, como epiphiſe, haſta que todo el Hueſo llega al eſtado de perfecta oſificacion.

Diferẽcias.

Toda la diferencia que ſe halla en las phalanges de los quatro dedos, ſolo conſiſte en ſu maior, ò menor magnitud, y aſi las del dedo del medio ſon las mas largas, y mas anchas; las del indice, lo ſon un poco menos; las del dedo anular, ſon las de menor volumen que las antecedentes; y las del dedo pequeño, ſon las mas cortas, y delgadas.

EXTREMIDADES INFERIORES.

LAs extremidades inferiores, ſon compueſtas de todos los Hueſos comprendidos, deſde la cavidad cotyloide de los innominados, haſta el extremo del pie, y cada una de eſtas extremidades ſe divide en tres partes, que ſon, muslo, pierna, y pie, en cuias partes debemos demonſtrar el Hueſo femur, la rotula, la tibia, y peronè, y todos los Hueſos que componen el pie.

F E M U R.

EL Hueſo femur, es el mas largo entre todos los del cuerpo Humano, y el mas fuerte, y grande entre los Hueſos cylindricos.

Figura

Su figura ſe parece mucho à la cylindrica, y por ſu centro eſtà un poco encorbado.

Situacion.

Su ſituacion no es perpendicular, porque ſu extremidad inferior ſe inclina mucho à lo interior, de modo que las dos rodillas ſon caſi contiguas, pero las extremidades ſuperiores de uno, y otro, ſe hallan à una diſtancia conſiderable.

Diviſion.

Se divide en cuerpo, y extremidades, una ſuperior, y otra inferior.

Cuerpo.

El cuerpo del femur ſe aparece mucho à una coluna, ò cylindro encorbado anteriormente, aquien ſe le diſtinguen tres caras, una anterior, mas redonda en el centro, que no es por arriba, y abajo, y dos poſteriores mas aplanadas, ſeparadas por una larga eminencia angular, llamada: Linea aſpera.

Linea aſpera

Eſta linea es mui deſigual, aſpera, y ſalida, toma origen de uno, y otro de los dos trocanteres, y à una corta diſtancia ſe obſerva un pequeño agugero que và obliquamente àcia arriba, para el tranſito de los vaſos medulares, en ſu extremidad inferior ſe divide en dos ramas, quienes ſiguen la direccion de los dos condylos, y la rama externa es mas ſalida que la interna, de cuia diviſion reſulta el que la linea ſe borra, y termina en

una

una ſuperficie aplanada, triangular , y mui ancha, haſta encontrar los condylos.

Extremidad ſuperior.

La extremidad ſuperior no eſtà en linea recta con el cuerpo del Hueſo, ſi que ſe inclina obliquamente à lo interior, y àcia arriba, y en ella ſe debe conſiderar una cabeza, ſu cuello, y dos tuberoſidades, llamadas trocanteres, uno grande, y otro pequeño.

Cabeza.

La cabeza, es redonda, como una porcion de globo, cubierta de un cartilago mui liſo, eſtà ſituada obliquamente de afuera, àcia adentro, y adelante, de modo que la maior parte de ſu convexidad, es àcia arriba, y el cartilago que la cubre ſe eſtiende mas en adelante, y atràs, que no por los otros lados; debajo el centro de la convexidad ſe obſerva una pequeña foſa, caſi ſemi-lunar, aquien ſe ata el ligamento comunmente dicho; *ligamento redondo*.

Cuello.

La parte inferior, y mas abierta de la cabeza ſe llama, el cuello, ſu ſituacion es de abajo, àcia arriba anteriormente, y forma un angulo mas, ò menos obliquo con el cuerpo del Hueſo, en ſu parte inferior es mas eſtendido, y forma como una eſpecie de baſis, en el ſe obſervan una infinidad de pequeños agugeros, en quienes ſe introducen las fibras del ligamento capſular.

Grande trocanter

El grande trocanter, es una grande tuberoſidad, ſituada à la parte exterior, y poſterior, encima la baſis del cuello, es mui elevada, y ſe inclina un poco àcia atràs, y termina en una punta roma, ſobre quien ſe obſerva una concavidad, ò

pequeña fosa; su convexidad es desigual, y llena de impresiones musculares.

Peque ño tro- canter

El pequeño trocanter, es una apophise conoide, situada à la parte posterior y inferior de la basis del cuello, y buelta àcia adentro, à la que se observan varias impresiones musculares, principales agentes del movimiento de flexion del muslo, y toma la denominacion de trocanter, por la semejanza con el otro, su basis es triangular, y su punta un poco redonda.

Extre- midad infe- rior.

La extremidad inferior es mas ancha que ninguna de las demàs partes del Hueso, y por esto se mira como la basis, y en ella se reparan dos grandes eminencias articulares, una al lado de la otra, separadas, y mui salidas posteriormente, y cerradas à modo de polea en su parte anterior, llamanse condylos, por razon de su configuracion, y por su situacion, se distinguen en interno, y externo.

Con- dylos.

Quando se dá al femur una situacion perpendicular, el condylo interno baja casi tres lineas mas que el otro, cuia diferencia se funda en la posicion obliqua, que tiene el Hueso en su estado natural, la que pone los dos condylos à nivel.

El condylo externo, es mas ancho, y se avanza mas à lo anterior, que no el otro; todos dos estàn cubiertos de un cartilago mui pulido, y aunque parezca que los dos forman un cuerpo continuo, se hallan separados por la parte anterior, y inferior por una pequeña hendedura, à manera de polea, y àcia atràs por una grande hendedura

pro-

profunda, y redonda, en quien se hallan muchos pequeños agugeros, y dos impresiones semilunares mui superficiales, y un poco anchas, una debajo el condylo interno anteriormente, y la otra debajo el condylo externo; posteriormente encima el lado externo de cada uno de los condylos se observa una tuberosidad, y detràs de estas una impresion muscular, y una pequeña cara cartilaginosa mui superficial, que contiene una especie de Hueso sesamoideo.

Subs- tancia

La substancia del femur, es esponjosa en sus dos extremidades, y en lo interior del cuerpo es hueco, y vestido de la substancia reticular, y en la substancia externa se halla mucha porcion de laminas.

Conne xion.

Se articula el femur superiormente, con la cavidad cotyloide de los innominados por enartrosis, y inferiormente con la tibia por ginglimo particular.

Movi- mien-- to.

La disposicion que logra la cabeza del femur, con la cavidad cotyloide, le facilita moverse en todo sentido, aunque el movimiento de abduccion, ò externo es mui limitado, por la elevacion de los bordes de la cavidad, y el ligamento redondo; tampoco el cuerpo de este Hueso sigue perfectamente el movimiento de rotacion, que executa la cabeza; porque la prolongacion obliqua de dicha cabeza, y su cuello, privan al cuerpo las rotaciones, y solamente le permiten en aquel acto el moverse àcia atràs, y adelante; en qualquier posicion, el movimiento de flexion del femur, es el mas sensible.

Usos. Los usos son, mantener todo el peso del cuerpo, llevarle donde dispone la voluntad, y por su situacion obliqua, dexar un espacio suficiente à las partes de la generacion, y expulsion de los excrementos, y hacer la progresion mas segura, los movimientos mas promptos, y mas rectos.

En los Infantes. En los Infantes, todas las apophises del femur son cartilaginosas, y con el tiempo se hacen verdaderas apophises, con anchas epiphises.

TIBIA.

LA tibia, es un Hueso largo, doble, y irregularmente triangular, que forma la parte anterior de la pierna.

Figura. Su figura, por ser mui estendida por arriba, y menos por abajo, quieren imite un instrumento musico de los Antiguos, dicho en latin: Tibia.

Situacion. Su situacion, es en la parte anterior, y interna de la pierna, y forma casi una linea recta con el femur, y el pie.

Division. Se divide en cuerpo, y extremidades, una superior, y otra inferior.

Cuerpo. El cuerpo de la tibia, es como triangular, y se distingue en tres caras, y otros tantos angulos; las caras una es externa, otra interna, y otra es posterior, y los angulos uno es anterior, y dos son posteriores.

Caras. La cara interna, es la mas ancha entre las tres, bastante desigual, y ligeramente convexa, y re-

redonda, y inclinada un poco adelante; la cara externa es menos ancha, y aplanada con desigualdad; la cara posterior, es la mas estrecha, y algo redonda, en su principio es bastante ancha, en la que se observa una impresion muscular larga, y obliqua, y debajo de esta se observa otra con menos obliquidad, y el agugero por los vasos medulares.

Angulos. De los tres angulos, el anterior, se llama: Cresta de la tibia, es cortante, y agudo, mui elevado en la parte media, y casi redondo en la parte inferior; esta eminencia parece una continuacion de la tuberosidad, y no pasa recta por lo largo del Hueso, si bien algo serpentando; los dos angulos posteriores, uno es interno, quien se observa algo redondo, y el otro es externo, mas agudo, aunque en su principio aparece un poco aplanado.

Extremidad superior. La extremidad superior, se mira como la cabeza del Hueso, su maior parte està formada por dos condylos, mui aplanados en su superficie superior, y distinguidos en dos caras cartilaginosas, casi horizontales, y ligeramente concavas, una interna, y otra externa, y entre ellas se observa una tuberosidad cartilaginosa, que aparece duplicada, con desigualdades adelante, y atràs, para el ataque de algunos ligamentos, cuias caras corresponden à los condylos del femur; la interna es un poco oblonga mirada de adelante, ácia atràs, y un poco mas hundida que la otra; la externa es mas redonda, y baja un poco àcia atràs.

To-

Toda la circunferencia de esta cabeza de la tibia, es transversalmente ovalada, y mui aspera, exceptuando su parte posterior, que està cortada por una ligera hendedura.

El condylo externo, es mucho mas salido, que no es el interno, y en su parte inferior, y posterior tiene una pequeña cara cartilaginosa para la articulacion del Peronè; en la parte anterior de esta extremidad, ò cabeza, se observa una tuberosidad desigual, la que sirve de ataque al ligamento tendinoso de la rotula.

La extremidad inferior no es tan gruesa, ni ancha, como la superior, à quien algunos miran como la basis de este Hueso; en el lado externo de esta basis, se repara, una pequeña cara articular mas estendida por arriba, que no es àcia abajo, y dentro su profundidad està situada la extremidad inferior del Peronè; en el lado interno se observa una apophise, dicha maléolo interno, que se estiende mucho mas que no el contorno de la basis, y en su parte posterior se repara una gotiera superficial, por el transito de un tendon particular dicho: Tibial posterior, y de donde nacen algunos ligamentos que ván al pie.

Extremidad inferior.

La basis, ò extremidad inferior de la tibia, termina en una cavidad cartilaginosa, transversalmente oblonga, y cubierta de un cartilago articular.

Se debe observar, con Winslow, (a) que el ma-

Observació.

(a) Winslow. Expos. Anat. des os secs, §. 865.

maleolo interno eſtà ſituado mas anteriormente, que el condylo interno de la extremidad inferior del femur, cuia obſervacion es de mucha conſeqüencia por las fracturas, y luxaciones.

Subſtancia

La ſubſtancia de la tibia, es en todo parecida à los Hueſos largos.

Connexion.

Tiene connexion la tibia, ſuperiormente con el femur, y con la rotula por un grueſo, y fuerte ligamento, tambien con la extremidad ſuperior del Peronè; inferiormente ſe articula con el miſmo Peronè, y con el aſtragal.

Movimiento.

El movimiento que logra la tibia, con el femur, eſtá limitado à la flexion, y eſtenſion; porque ſu articulacion por ginglimo no ſe eſtiende mas; la flexion llega à eſtenderſe haſta formar un angulo agudo con el femur, por ſer los condylos liſos, y redondos poſteriormente; el movimiento de eſtencion es algo limitado, à fin que el cuerpo pueda ſer mantenido por una columna firme, y perpendicular, y que junto con el femur formen un Hueſo continuo.

El movimiento de rotacion que ſe conſidera à la tibia, eſtando en flexion, es baſtante ſingular, dependiente de ciertos cartilagos particulares; porque ſe hace evidente, que ſi al eſtar ſentado, y firmado el talon ſobre el ſuelo, ſe buelve el extremo del pie de uno, à otro lado alternativamente, ſe apercibe que la tibia hace ſus ſemi-circulos reciprocos, ſin dependencia del femur, cuio centro de movimiento ſe executa ſobre la cara interna de la cabeza de la tibia, y no ſobre el intervalo de las dos caras.

Los

Los usos de la tibia son; mantener con el femur todo el peso del cuerpo, hacer mas facil, y veloz la progresion, y dar origen, insersion, y defensa à los musculos del pie, y junto con el peronè formar la pierna.

Usos.

En los Infantes, las dos extremidades de la tibia, son cartilaginosas, y con el tiempo se hacen epiphises.

En los Infantes.

PERONÈ.

EL Peronè, es un Hueso largo, y mui delgado, casi igual en longitud con la tibia.

Su figura es triangular, con mucha irregularidad por toda su estension.

Figura

Està situado al lado externo de la tibia, immediato à su angulo posterior externo, aunque un poco mas àcia atràs.

Situacion.

Se divide en parte media, ò cuerpo, y en dos extremidades superior, y inferior.

Division.

El cuerpo es largo, y mui delgado, mas, ò menos torcido, y irregularmente triangular, mui estrecho por sus extremos, y aveces con alguna corbadura àcia dentro, debajo de su parte media, se distingue en tres caras, y otros tantos angulos, mui irregulares.

Cuerpo.

La cara externa, es la mas estendida, y mas, ò menos concava en su parte superior, luego hace un contorno, se circunscribe, y se buelve casi posterior dentro su parte inferior; la cara posterior, es mas, ò menos convexa àcia arriba, immediatamente se aplana, hace un contorno, y se buelve

co-

como interna inferiormente, y en ella ſe repara el agugero por los vaſos medulares.

La cara interna hace tambien una eſpecie de contorno debajo de ſu parte media, à fin de hacerſe anterior en ſu parte inferior, ſu contorno eſtà ſeñalado por una linea obliqua, que baja de adelante, àcia atràs ſobre eſta miſma cara, y la divide en dos.

De los angulos, el interno correſponde al angulo externo de la tibia, y en uno, y otro ſe afianza el ligamento inter-hueſoſo de la pierna; los otros dos angulos ſon mas, ò menos agudos, particularmenre el anterior, quien aveces es como una eſpecie de creſta, y ſe termina inferiormente por una pequeña cara articular.

Extremidad ſuperior.

La extremidad ſuperior, es como una tuberoſidad, ò cabeza aplanada obliquamente, por un pequeño plan cartilaginoſo, que ſe articula con la cara inferior del condylo externo de la tibia, y ſe termina poſteriormente por una eſpecie de punta corta, roma, y elevada.

Extremidad inferior.

La extremidad inferior, es mas ancha, oblonga, y aplanada, que la ſuperior, es en parte continuacion del cuerpo, y parte propia epiphiſe, y forma como tres caras, una redonda, à modo de tuberoſidad, otra aplanada, y otra mui eſtrecha, y el todo de eſta extremidad forma la eminencia, que llamamos: Maleolo externo, el que eſtà en una ſituacion obliqua, y ſituado mas poſteriormente, que el interno.

En la parte inferior interna de eſta extremidad,

dad, ſe obſerva una cavidad eſponjoſa, donde ſe hallan algunas glandulas mucilaginoſas; de la punta de la extremidad ſalen los ligamentos que ván à atarſe à los Hueſos del tarſo, y en ſu parte poſterior, ſe halla una ſinuoſidad formada por los muſculos peronès.

Subſtancia. La ſubſtancia del peronè, es à proporcion como la de todos los Hueſos largos.

Connexiõ. Tiene connexion el peronè, con la tibia ſuriormente por arthrodia, y por ſu parte inferior parece que los cartilagos atan eſte Hueſo à la hendedura lateral de la baſis de la tibia, y al primer Hueſo del pie, y que los ligamentos acaban de fortalecer eſta articulacion.

Movimiento. Como la articulacion que tiene el peronè con la tibia ſuperiormente, es una arthrodia obſcura, ſolamente permite que la cabeza del peronè resbale un poco àcia adelante, y en atràs, para apretar los muſculos que ſe atan à èl, en los grandes movimientos de andar, ſaltar, llevar peſos grandes, &c. y la extremidad inferior parece ſer el centro de todos eſtos movimientos.

Uſos. El principal uſo del peronè es, ſervir de origen, y incerſion à muchos muſculos, y contribuir à hacer mas firme, y ſolida la articulacion del pie.

En los Infantes. En los Infantes, ſe obſervan cartilaginoſas las dos extremidades del peronè, y antes de unirſe al cuerpo del Hueſo toman la forma de verdaderas epiphiſes.

RO-

ROTULA.

LA rotula, es un pequeno Hueſo, aplanado, y caſi redondo, que acaba de perfecionar la articulacion de la rodilla.

Figura

Su figura, ſe parece mucho à la ſeccion tranſverſal del corazon, buelta ſu punta àcià abajo, otros quieren ſea ſemejante à una caſtaña.

Situacion.

Su ſituacion, es en la parte anterior de la articulacion de la rodilla, ſobre la parte ſuperior de la tibia, y inferior del femur.

Diviſion.

Se divide en baſis, en punta, y en dos caras, una convexa, y otra concava.

Baſe.

La baſis eſtà en la parte ſuperior, y es la parte mas doble de eſte Hueſo, en cuia ſe obſerva una impreſion muſcular mui conſiderable, que ſe adelanta un poco ſobre la cara convexa.

Punta.

La punta es roma, y aſpera, para la mejor inſerſion de un ligamento fuerte, que une la rotula, con la tuberoſidad de la tibia.

Caras.

La cara convexa, es la anterior, y es ligeramente deſigual, con algunas ſigilaciones à manera de rayos; la cara concava, es la poſterior, y eſtà cubierta de un cartilago articular, que ſe eſtiende haſta la punta, y ſe diſtingue tambien en dos, por medio de una linea elevada, que paſa deſde la baſis à la punta, ambas ſe conforman con la polea del femur, de modo que la externa es mas ancha, que la interna.

Subſtancia

La ſubſtancia de la rotula, es celular, cuia tabla externa es mui delgada, y mui fuerte, pero

las celulas ſon mui pequeñas, y entre ellas ſe halla una grande quantidad de fibras hueſoſas, que hacen mui fuerte à eſte Hueſo, eſtà tambien cubierta de un ligamento mui doble, que ſirve para atar mejor las partes de ſu ſubſtancia.

Con-nexiõ. Tiene connexion mediante eſte fuerte ligamento, con la tuberoſidad de la tibia, y aſi el Sr. Winslow, (a) la mira como un olecranon mobil, à fin de poder mejor llevar todo el peſo del cuerpo, que à veces carga ſobre ella, y no impedir el movimiento de rotacion de la pierna.

Movi-mien-to. Quando la pierna eſtà en el eſtado de ſu maior flexion, baja la rotula haſta ſobre los condylos, y al contrario eſtando la pierna en ſu eſtenſion total, la parte ſuperior de la rotula ſe eleva mucho mas, que la polea del femur, y puede tambien moverſe por uno, y otro lado.

Uſos. Los uſos ſon, aſegurar, y fortalecer la articulacion de la rodilla, dár apoyo fuerte à los tendones de los muſculos extenſores de la pierna, y defenderles de la conpreſion en los varios movimientos del femur, y tibia, y facilitar à eſta el movimiento de rotacion, ſobre el femur.

En los Infan-tes. Al nacer, es la rotula totalmente cartilaginoſa, y no ſigue el termino de oſificacion que acoſtumbran todas las epiphiſes, porque tarda mucho à oſificarſe perfectamente.

PIE.

(a) Winslow. traitè d' os ſecs.

PIE.

EL pie, es el termino de la extremidad inferior, y tiene ſu eſtenſion deſde la baſis de la tibia, haſta la punta de los dedos; ſu ſuperficie ſuperior ſe llama: la convexidad del pie, la inferior: la planta del pie, ſu parte poſterior mas ſalida, ſe dice: el talon, la parte mas elevada: el cuello, y los bordes ſe diſtinguen en interno, y externo, el interno eſtà en el lado del pulgar, y el externo, al lado del pequeño dedo.

Confiració.

Se divide el pie, como la mano, en tres partes principales, que ſon, tarſo, metatarſo, y dedos.

Diviſion.

TARSO.

EL tarſo, forma como las dos terceras partes del pie, tiene ſuperiormente coſa de quatro dedos de diametro, y ſe mira como la baſis del pie, ſe compone de ſiete Hueſos, dos mui grandes, otros dos medianos, y tres pequeños; llamados comunmente: Aſtragalo, calcaneo, ſcaphoides, cuboides, y tres cunei-formes.

ASTRAGALO.

EL Hueſo Aſtragalo, es el primero, y mas elevado entre todos, y por conſiguiente ocupa la parte ſuperior del pie; ſe divide en dos porciones, una grande, y poſterior, otra pequeña, y anterior.

La porcion posterior, y superior, representa una especie de cabeza, figurada como una polea superficial, en la que se observan tres caras articulares, una superior, y es convexa, que se termina por dos bordes elevados, y se introduce dentro la cavidad articular de la basis de la tibia, las otras dos caras son laterales, corresponden à los dos maleolos, y asi la interna es la mas pequeña. La porcion anterior, està formada como la superior, por una cabeza convexa, oblonga, y lisa, aquien algunos Anatomicos, llaman: Apophise, y es recibida dentro la cavidad del Hueso scaphoides.

Expo-
sicion.

En la superficie inferior del astragal, se reparan dos caras articulares, una pequeña, anterior, y convexa, y otra posterior, y concava, y se cargan sobre otras dos caras del calcaneo, que tienen la misma forma, y estension, las que se hallan separadas por una larga hendedura, ò sinuosidad bastante profunda, y en su parte posterior sobre la cara articular convexa, ò media, se observa una hendedura pulida, por donde pasa el tendon del musculo largo flexor del pulgar.

Tiene connexion superiormente, con la tibia, y el peronè, inferiormente con el calcaneo, y por su prrte anterior con el Hueso scaphoides.

Con-
nexiõ.

Aunque la articulacion superior sea por ginglimo, no obstante como las eminencias, y cavidades son mui pequeñas, permiten à este Hueso el moverse en todo sentido, bien que todos los movimientos son limitados, exceptuando los de flexion, y estension, que son mui considerables;

los

los movimientos laterales, y de rotacion ſolamente pueden executarſe, eſtando el cuerpo ſentado, y mui eſtendido el pie.

En los Infantes.

En los Infantes, ya ſe obſerva una grande porcion de eſte Hueſo oſificada.

C A L C A N E O.

EL Hueſo calcaneo, ò del talòn, es el de maior volumen entre los ſiete que componen el tarſo, y eſtà ſituado à la parte inferior, y poſterior del pie; es largo, y aplanado por ſus partes laterales.

Se divide en cuerpo, y en dos apophiſes anteriores.

Al cuerpo ſe le conſideran muchas ſuperficies, la poſterior es una grande tuberoſidad, comunmente llamada, el *Talòn*, y es baſtante aſpera por la inſerſion del tendon de *Achiles*: la ſuperficie inferior es aplanada en ſu parte poſterior por el peſo del cuerpo, y en ſu parte anterior ſe reparan dos tuberoſidades, una interna, de quien toman origen algunos muſculos, y otra externa, para el abductor del pequeño dedo, y la mayor parte de la aponeuroſa plantar, y delante eſtas tuberoſidades, el Hueſo es concavo para contener los tendones flexores.

La ſuperficie lateral externa es aplanada, con una foſa horizontal mui ſuperficial, donde ſe ſienta el tendon del muſculo largo peronè, y la ſuperficie lateral interna, es concava para el origen

gen de la masa carnosa de Jayme Sylvio, llamada tambien, el musculo accesorio del profundo.

Las dos apophises, estan situadas en la parte anterior, la una forma como la punta del Hueso, y la otra està en la parte lateral interna, y parece una continuacion de esta, y su superficie inferior es concava à modo de gotiera, por el transito de los tendones flexores de los dedos.

Sobre estas mismas apophises, se observan tres caras articulares, la primera ocupa toda la parte anterior de la primera apophise, y se ata con el cuboides; la segunda ocupa la cara superior de la apophise lateral, y aveces se adelanta hasta la apophise anterior; la tercera està situada obliquamente sobre el cuerpo del Hueso, es mas estendida que las dos primeras, y solamente se separa de la segunda por una hendedura mui superficial, cuias dos ultimas caras articulares corresponden à las dos inferiores del astragal.

Connexiõ. Tiene connexion con el astragal, y el cuboides.

En los Infantes. Una grande porcion de este Hueso se halla ya osificada en los Infantes, y la grande tuberosidad forma seguidamente una epiphise.

SCAPHOIDES.

EL Hueso scaphoides, ò navicular, llamado asi por su configuracion, es el tercero de los del tarso, y està situado immediatamente delante el astragal, es aplanado, y un poco ovalado.

Su

Su cara poſterior es concava, cubierta de una ſubſtancia cartilaginoſa para recibir la cabeza del aſtragalo, la cara anterior es convexa, y tambien cubierta de cartilago, la que ſe divide en quatro pequeñas caras, la mas pequeña eſtà en la extremidad externa del ovalo, y ſirve para la articulacion del cuboides, y las otras tres ſirven por la union de los tres cunei-formes; ácia al lado ſe eſtiende, y forma una punta, que termina en un tuberculo, de donde toman origen el adductor del pulgar, un tendon, y dos ligamentos, lo demàs de ſu circunferencia no tiene coſa notable, ſino algunas deſigualdades para la maior ſeguridad de los ligamentos.

Con-nexiō. Tiene connexion, poſteriormente con el aſtragalo, y por ſu parte anterior con el cuboides, y los tres cunei-formes.

Movimiento. La articulacion que logra con el aſtragalo, es una eſpecie de arthrodia, que permite un movimiento mui conſiderable.

En los Infantes, es totalmente cartilaginoſo.

C U B O I D E S.

EL Hueſo cuboides, es el quarto de los del tarſo, ſituado delante el calcaneo, es como una maſa en quien ſe obſervan muchas caras deſiguales, y irrregulares, de quienes toma la denominacion de cubo, ò cuboides.

Su ſuperficie, ò cara poſterior forma una cavidad oblonga, y deſigual; que ſe adapta à la par-

te anterior del calcaneo, la ſuperior es convexa, y la inferior opueſta à eſta preſenta una grande protuberancia, que en ſu parte anterior contiene una gotiera baſtante regular, para el tranſito del tendon del muſculo largo peronè poſterior; la ſuperficie anterior es aplanada, liſa, y ligeramente dividida en dos planos, para mantener los dos Hueſos del metatarſo, que correſponden à los dos ultimos dedos; la interna tiene mucha eſtenſion, pero mui deſigual, y en ella ſe obſerva una cara articular, con quien eſte Hueſo ſe une al tercer cunei-forme, y en algunos ſugetos detràs de eſta, ſe repara otra pequeña cara articular, que toca al ſcaphoides.

Connexiõ. Su connexion es, poſteriormente con el calcaneo, por ſu parte anterior con los dos ultimos Hueſos del metatarſo, y interiormente con los tres cunei-formes, y aveces con el ſcaphoides.

En los Infantes. La oſificacion de eſte Hueſo, rara vez ſe obſerva principiada en un Infante, que acaba de nacer.

CUNEI-FORMES.

LOs Hueſos cunei-formes, ſon los que acaban de completar el tarſo, llamados aſi, por ſu configuracion á modo de cuña, y eſtan ſituados entre el ſcaphoides, y los tres primeros Hueſos del metatarſo, diſtinguidos con el orden de primero, ſegundo, y tercero, empezando por el borde interno del pie.

Primero. El primero, es el mas grande entre los tres, y el

el que menos ſe aparece à una cuña, ſituado en ſentido contrario à los demás, porque ſu porcion mas ancha mira àcia abajo; el todo de eſte Hueſo, es como una cuña, ſu ſuperficie interna es convexa, y aſpera, la externa caſi aplanada, la anterior es ſemi-lunar, y mantiene el primer Hueſo del metatarſo, y la poſterior es mui pequeña, y caſi triangular, la que ſe apoya ſobre la cara interna del ſcaphoides; ſu borde anterior es cartilaginoſo, y ſe une con el ſegundo Hueſo del metatarſo, y el poſterior es lo miſmo, para ſu union con el dicho Hueſo del metarſo.

Segundo. El ſegundo cunei-forme, es el mas pequeño entre los tres, y eſtà ſituado en medio de los otros dos, ſu baſis mira àcia arriba, y la punta àcia abajo; ſu ſuperficie ſuperior es quadrada, la interna es liſa, y aplanada ſuperiormente, y poſteriormente para ſu articulacion con el Hueſo immediato, la externa es un poco liſa, y concava, particularmente donde eſtà contigua al primer cunei-forme, y las dos ſuperficies anterior, y poſterior, ſon aplanadas, y triangulares, para ſu union, con el ſcaphoides, y el Hueſo del metatarſo, que ſoſtiene el ſegundo dedo.

Tercero. El tercero cunei-forme, es de una mediana proporcion, comparado con los dos antecedentes, tiene tambien ſu baſis àcia arriba, y la punta baja mas inferiormente, que la del ſegundo, ſu ſuperficie poſterior es cartilaginoſa, y triangular, mui conforme à la tercera cara de la convexidad del ſcaphoides, la anterior es de eſta miſma confor-

macion pero es un poco mas larga, y mantiene el tercero Hueſo del metatarſo, y las dos laterales, ſon tambien cartilaginoſas, y correſponden à los Hueſos cuboides, y cuneiforme ſegundo, y en ſu borde anterior tiene otra cara articular para ſu union con la baſis del ſegundo Hueſo del metatarſo.

Eſtos tres Hueſos, eſtàn ſituados con tal armonìa con el cuboides, que ſu union repreſenta una eſpecie de bobeda, cuya extremidad interna eſtà como ſuſpendida, y la externa ſe arrima al ſuelo.

Su connexion no es igual en todos los tres cunei-formes; porque: El primero, ſe articula con el ſegundo cuneiforme, con el ſcaphoides, y con el primero, y ſegundo Hueſo del metatarſo.

El ſegundo, ſe articula con el ſcaphoides, el ſegundo del metatarſo, y con el primero, y ſegundo cunei-forme.

El tercero, ſe articula, con el ſcaphoides, y cuboides, y aveces con el quarto, ſegundo, y tercero, y aveces con el quarto del metatarſo, y con el ſegundo cunei-forme.

Quando eſtos Hueſos eſtàn intimamente unidos en el Eſqueleto, forman la convexidad del pie, y por conſiguiente una cavidad en la planta, y eſta ſirve para defender los muſculos, tendones, y vaſos, que eſtàn en dicha parte.

En el Cadaver eſtàn ſus ſuperficies ſuperiores, y inferiores cubiertas de ligamentos mui fuertes, à fin de aſegurar ſu union, y limitar ſus movimientos.

Eſta

Esta multitud de Huesos, es de grande utilidad, paraque el pie se acomode con mucha facilidad, à las diferentes superficies, que pisamos, y para poder ceder un poco, dilatar, y cerrar el pie, segun pide la urgencia, ò necesidad.

METATARSO.

EL metatarso, es la segunda parte del pie, y situada como en el centro, està compuesto de cinco piezas, cuios caracteres generales son los mismos, que los de los Huesos del metacarpo, no obstante se diferencian con las siguientes distincciones.

Primero, su diametro es mas largo, mas doble, y mucho mas fuerte.

Segundo, sus extremidades redondas anteriores no son tanto anchas, y tienen menos proporcion con sus bases.

Tercero, sus cuerpos son mas agudos superiormente, mucho mas aplanados por sus partes laterales, y sus bordes inferiores se inclinan mas à lo exterior.

Quarto, las tuberosidades que se observan en sus raìces inferiores de sus cabezas, son mas anchas.

Aunque todos convengan en esta regla general, su descripcion nos harà facilmente conocer, en que se distinguen uno de otro.

PRI-

PRIMER HUESO DEL METATARSO.

EL primer Hueſo del metatarſo, es el que mantiene el dedo pulgar, y es mucho mas doble, y fuerte, que todos los demàs, aunque menos largo que los que ſe le ſiguen, ſu baſis es oblonga, irregularmente concava, y de una figura ſemilunar, para acomodarſe mejor al grande cunei-forme, el lado interno de eſta baſis es convexo, y el externo es aplanado, à quien ſe obſerva una pequeña cara articular, que toca al ſegundo Hueſo del metatarſo; ſu cabeza es redonda, y proporcionada al volumen del Hueſo, y en ſu parte inferior ſe obſervan dos pequeñas cavidades oblongas, con una ſigilacion en medio, en quienes ſe ſientan los Hueſos ſeſamoideos; el cuerpo es redondo ſuperiormente, y en ſu parte inferior forma un angulo, que poſteriormente ſe termina en una tuberoſidad, en quien ſe deben conſiderar tres caras, y otros tantos angulos, las caras, dos ſon ſuperiores, y otra inferior, y los angulos, uno es ſuperior, y dos ſon inferiores.

SEGUNDO DEL METATARSO.

EL ſegundo Hueſo del metatarſo, que mantiene el ſegundo dedo, es el mas grande entre todos; ſu baſis es triangular, y un poco obliqua; ſu lado externo ſe termina por una apophiſe, cuia extremidad es una ſuperficie liſa,

y,

y obliquà, que ſe articula con el ſegundo cunei-forme, y mui cerca de ſu borde interno de la baſis, ſe obſervan dos pequeñas depreſiones, formadas para la union del grande cunei-forme, y con el tercero; ſe obſervan otras dos caras laterales en eſta miſma baſis, para la union de eſte Hueſo, con el primero y tercero Hueſo del metatarſo.

Su cabeza es redonda, algo parecida al primer Hueſo del metacarpo, y en ella ſe obſervan los tuberculos, y puntas del primero.

El cuerpo es triangular, y mui grueſo, y tambien tiene tres caras, y tres angulos, como el primero.

TERCERO DEL METATARSO.

EL tercero Hueſo del metatarſo, que mantiene el dedo del medio, es caſi igual en longitud al antecedente; ſu baſis es triangular, y và deslizando un poco à lo exterior, donde ſe termina en una pequeña apophiſe un poco aguda, y el angulo inferior no es completo; el borde interno tiene una pequeña cara articular, para ſu union con el ſegundo, y aſi eſte, como el externo, tienen dos ſuperficies cubiertas de cartilago, mui diferentes una de otra en ſu configuracion, la ſuperior forma una cavidad redondà poſteriormente, y la inferior es totalmente convexa.

Por ſu baſis tiene connexion, con el terce-

ro

ro cunei-forme, y con el ſegundo y quarto del metatarſo.

Lo demàs es comun, con los de ſu claſe.

QUARTO DEL METATARSO.

EL quarto Hueſo del metatarſo, que mantiene el quarto dedo, es caſi de la miſma longitud que el antecedente; ſu baſis es triangular, y vá deslizando haſta encontrar el cuboides, en el angulo externo la baſis ſe buelve redonda, con una ſuperficie liſa, y concava para ſu union con el ultimo Hueſo, y en dicha baſis ſe obſervan otras dos ſuperficies interiormente, que ſe correſponden con el tercero Hueſo, y poſteriormente ſe repara una larga ſuperficie eſtrecha, con una impreſion para el Hueſo cunei-forme tercero.

Lo reſtante, es comun con los demàs.

QUINTO DEL METATARSO.

EL quinto Hueſo del metatarſo, que mantiene el dedo pequeño, es el ultimo, y el mas corto de todos; ſu baſis es baſtante ancha, y aſpera, y ſe termina en una apophiſe, mui aguda en ſu parte exterior, eſta baſis en parte ſe echa ſobre el cuboides, y en el lado interno ſe obſerva una ſuperficie llana, y de figura conoide, con que ſe une al Hueſo immediato.

Lo reſtante conviene, con los otros.

La articulacion, de los Huesos del metatarso, es casi la misma que la de los del metacarpo, pero estos Huesos del metatarso, son mucho mas fuertes, y tienen el movimiento mas limitado, porque quando estamos en pie, ellos con el calcaneo mantienen todo el peso del cuerpo.

En los Infantes. En los Infantes, se hallan en el mismo estado, que se ha dicho de los Huesos del metacarpo.

DEDOS.

LOs dedos hacen la tercera parte del pie, y terminan toda la extremidad inferior, y tambien el cuerpo; son en numero de cinco, llamados: Grande, pulgar, ò primer dedo, segundo, tercero, quarto, y pequeño dedo.

Su figura, se parece un poco à la de los dedos de la mano.

Cada uno de los dedos del pie, se compone de tres phalanges, como los de la mano, à excepcion del pulgar, que no tiene mas de dos; pero en recompensa, el metatarso consta de cinco Huesos, cuias piezas se diferencian de las de la mano, con las particularidades siguientes.

Primero, son mas delgadas, y mucho mas pequeñas en quanto à su longitud.

Segundo, sus bases son mucho mas anchas, que sus extremidades anteriores.

Tercero, sus cuerpos terminan mas en punta

ſuperiormente, y inferiormente, y ſus lados ſon mucho mas aplanados.

Quarto, la primer phalange, es à proporcion mucho mas larga, que la ſegunda, y tercera; y eſtas dos ſon mui pequeñas.

PULGAR.

EL dedo grande, ò el pulgar del pie, es mui doble, y mui grueſo; no ſolamente comparado con los demàs, ſi tambien mucho mas à proporcion que el pulgar de la mano.

Su primer phalange, en quanto à ſu conformacion ſe parece mucho à la ſegunda del pulgar de la mano, aunque ſu baſis es mas concava, y ſu cabeza es un poco mas ancha.

La ultima phalange del pulgar, tambien ſe parece à la tercera del pulgar de la mano, aunque en ſu baſis es un poco mas grueſa, y mas ancha; y el extremo de eſta phalange, es mui deſigual, y como una tuberoſidad aplanada.

2. 3. 4. *Y PEQUEÑO DEDO.*

LAs primeras phalanges de eſtos quatro dedos, en quanto à ſu conformacion ſe obſervan como ſe ha dicho arriba, y ſolamente ſe debe reparar que en los dos ultimos dedos à veces eſtàn continuas las dos ultimas phalanges, que parece no forman mas que un ſolo Hueſo.

Uſos. Los uſos de los dedos del pie ſon; ſervir de gran-

grande utilidad à la progreſion, ſoportar el peſo quando es mui elevado el terreno que ſe piſa, á fin que todo el cuerpo pueda tener ſu centro de gravedad perpendicular al pie, que ſe halla entonces mas adelante.

En los Infantes.

En los Infantes, ſe hallan eſtos Hueſos en el miſmo eſtado de oſificacion, que ſe ha dicho de las phalanges de los dedos de la mano.

SESAMOIDEOS.

LOs Hueſos ſeſamoideos, ſon unos pequeños Hueſos, que regularmente ſe hallan en las articulaciones de los dedos grandes del pie, y de la mano.

Figura

Vulgarmente ſe dice parecerſe mucho à la grana de la Alegria, pero en realidad ſon de una figura, y magnitud mui diferente.

El numero, figura, magnitud, y ſituacion, no ſe puede bien determinar, y aſi nos contentaremos con hacer las reflexiones ſiguientes.

Primero, en qualquier parte donde los tendones, y ligamentos ſon mui firmes, las acciones de los muſculos mui fuertes, y la compreſion mui conſiderable, es mui probable hallarſe eſta eſpecie de Hueſos.

Segundo, con igualdad de cauſas, deben ſer mas grueſos, y en maior numero en los viejos, que no en los jovenes.

Tercero, la maior, ò menor fatiga, con que ſe afanan algunos ſugetos, al paſo que ſe endurecen

las extremidades, deben producirse en maior numero, y ser mas grandes los Huesos sesamoideos.

Pero como se hallan con mas freqüencia en la primera articulacion del dedo grande del pie, y sean estos los de maior volumen, se debe presumir que además de las causas extraordinarias que les forman, hai una razon particular, que les pone precisos en esta parte, mas que en otra alguna, y consiste en permitir à los tendones flexores, el poder estenderse por todo lo largo de esta articulacion, y preservarles de la compresion dentro la cavidad, que ellos forman, y al mismo tiempo, poner à estos mismos tendones mas distantes del centro de su movimiento.

Comunmente se crehe, que su origen es, ciertas partes osificadas de los ligamentos de las articulaciones, ò bien de los tendones de algunos fuertes musculos, cuia osificacion en estas partes se debe à la violenta compresion, que sufren segun la posicion en que se hallan, y asi los sesamoideos que se observan en el origen de los musculos gemelos, se ve claro, que solamente estan compuestos de fibras tendinosas; los que se hallan en la primera articulacion del dedo grande del pie, no son otra cosa que la continuacion de la misma substancia de los ligamentos, y tendones del abductor, y corto flexor, y del abductor del mismo dedo, y quando se hallan duplicados en este mismo dedo, se debe considerar, que forma parte del ligamento capsular.

Orien.

DI-

DIFERENCIAS ENTRE EL Esqueleto del Hombre, y el de la Muger.

PARA completar la Osteologia, es mui necesario advertir los señales distinctivos, con quienes se diferencian en algunas partes, los Huesos del cuerpo de los Hombres, con el de las Mugeres.

Generalmente se observa, que los Huesos de las Mugeres, son muchas veces incompletos, y totalmente diferentes de los que habemos notado en los Hombres, cuias causas pueden reducirse à tres.

Primero, à la constitucion mas debil, y floxa de las Mugeres.

Segundo, à la vida sedentaria, y quieta en que regularmente se ocupan.

Tercero, à la forma particular que deben tener ciertos Huesos, paraque las ponga en estado de poder parir.

Tambien se observa, que los Huesos de las Mugeres, son mas pequeños à proporcion de su longitud, porque la fuerza de sus musculos no es mui grande, ni activa, tampoco son mui evidentes las eminencias, sigilaciones asperas, y otras desigualdades, formadas por los musculos; porque como estos no son tan dobles, ni tan fuertes, no dexan sus impresiones con fuerza sobre los Huesos.

Coronal. El coronal en las Mugeres, se halla mas amenudo dividido en dos piezas, que no el de los Hombres,

bres, por la continuacion de la ſutura ſagital, cuia cauſa depende de la primera, y ſegunda cauſa general que habemos eſtablecido mas arriba, y lo que ſe ha dicho en la expoſicion del coronal.

Claviculas. Las claviculas, ſe obſervan menos encorbadas, que las de los Hombres, porque por algunas acciones forzadas, que ellas hacen, no inclinan tanto los brazos adelante.

Sternum. El ſternum, ſe obſerva mas elevado en las Mugeres; porque los cartilagos de las coſtillas ſon mas largos, que en los Hombres, á fin que la capacidad del pecho, pueda eſtenderſe à proporcion que ſe vè obligada à eſtrecharſe por la accion del diaphragma en la preñez.

Agugero Inoſiſicado. El agugero que ſe obſerva mui amenudo en medio del ſternum de las Mugeres, no es para el tranſito de los vaſos mamarios, ſi que debe atribuirſe à la falta de oſificacion, por cauſa de ſu naturaleza debil, y floxa.

Cartilago Xiphoides. El cartilago xiphoides, ſe repara mas amenudo bifurcado en las Mugeres, que no en los Hombres, por razon de la debil fuerza en ſu oſificacion.

Cartilagos de las Coſtillas. Los cartilagos ſuperiores de las coſtillas, ſe oſifican mas preſto en las Mugeres, que en los Hombres, à fin de ſoportar el peſo de los pechos, y por la miſma razon los cartilagos medianos, ſon mas anchos, y mas aplanados, y los cartilagos inferiores ſon mas largos, à fin de aumentar la capacidad del pecho.

En las Mugeres de una conſtitucion floxa, y deli-

delicada, y que ſiendo aun de poca edad, han parido muchas veces; mui amenudo ſe obſervan las vertebras dorſales en adelante, y deprimido el ſternum, ò bien ſegun obſervò Cheſelden (a) tienen las eſpaldas redondas, y aplanado el pecho, por la preſion, y peſo de la matriz, y fuerte accion de los muſculos abdominales en la preñèz.

Verie-bras dorſa-les.

El Hueſo ſacro, ſe buelve mas à lo exterior en las Mugeres, à fin de aumentar la capacidad del *pelvis*.

Sacro.

El coccyx en la Mugeres es mas mobil, y menos encorbado en adelante, para facilitar el parto.

Coc-cyx.

Los Hueſos ileos, ſon mas concavos, y mas reſiſtentes à lo exterior, y por conſiguiente mas diſtantes uno de otro, à fin de aumentar la capacidad inferior del abdomen, y ſoportar mas facilmente la matriz, todo el tiempo de la preñèz.

Ileons.

La ſigilacion que ſe repara en la parte ſuperior del pubis, es mas conſiderable en las Mugeres que han parido, porque la fuerte accion de los muſculos rectos la ha diſtendido mas.

Hueſo pubis.

El cartilago que ſe halla entre los dos Hueſos pubis, es mucho mas doble en las Mugeres, à fin de aumentar la capacidad del *pelvis*.

Carti-lagos del pu-bis.

Las ſuperficies que unen los Hueſos pubis, los innominados, y el ſacro, ſon maiores en las Mugeres, à fin que poniendo mas recto el ſacro, dexe un eſpacio mas ancho para la ſalida del fætus en el parto.

La

(a) Anat. boock. 1. chap. 3.

Tuberoſidad del Iſchion.

La grande tuberoſidad del iſchion, es mas aplanada en las Mugeres; porque eſtà mas comprimida, por la vida ſedentaria en que ellas ſe ocupan ordinariamente.

Diſtancia de los femures.

En las Mugeres, ſe obſerva la articulacion del femur mas diſtante, una de otra, que en los Hombres, de cuia poſicion reſulta, ſegun obſervò Albino (a) un eſpacio mas grande para la generacion, y expulcion del fætus, cuia diſtancia puede tambien ſer la cauſa del balancear el cuerpo, quando vàn à correr.

(a) De Oſſibus §. 339.



OSTEOLOGIA

FRESCA.



GENERALIDADES DE LA OSTEOLOGIA FRESCA.



NTES de exponer lo particular de la Osteologia fresca, importa mucho la noticia perfecta de todas las partes que generalmente se observan en los huesos del Cuerpo humano, y que sin ellas no existirian conforme necesita nuestra Machina corporea, estas son; el Periostio, la Médula, los Cártilagos, los Ligamentos, y la Synovia.

DEL PERIOSTIO.

EL Periostio: es una membrana tirante, elastica, de un sentido mui vivo, que cubre todos los huesos, y està mui pegada à ellos, particularmente en los Jovenes.

Plano externo. Se divide como las demàs membranas, en dos diferentes planos de fibras, uno externo, compuesto de las fibras de los musculos, que se atan à los huesos, y como el numero, magnitud, y direccion de estas fibras es mui vario, de ahi proviene la diferente doblez, y forma que se observa

en muchos huesos, y aun en toda la estencion de un mismo hueso; otro es interno, siempre de una estructura por toda su estencion, y sus fibras se observan en una misma direccion, con las de los huesos contiguos, y es el que merece con propiedad el nombre de Periostio.

Plano externo.

Superficie.

La superficie externa del Periostio està atada à las partes vecinas por medio de unas membranas mui delgadas, y celulares, à excepcion de los lugares donde se atan los musculos, las quales pueden estenderse muchisimo, pero por sì mismas llegan à acortarse, siempre que cesa la fuerza que las obligò à la estencion, y quando estàn cortadas, ò rompidas se buelven à acercar en un pequeño espacio, de modo, que nada ofenden la superficie del Periostio, porque queda lisa, y cerrada.

Al querer separar el Periostio se aperciben un gran numero de filamentos blancos, producidos por la membrana interna, cuias prolongaciones son compuestas de pequeños vasos, alojados dentro una substancia celular, extremamente fina, como se observa con evidencia en la separacion del Periostio, despues de haber injectado las arterias.

Vasos.

Quando esta injeccion ha bien dado, se aperciben entonces un numero infinito de vasos sembrados sobre toda la membrana (a), y sus prolongaciones, quienes antes solamente se dexaban vèr como

Arterias.

(a) Ruysch. epist. Anat. Problem. 5. tab. 5. figur. 1. & 2. Ibidem epist. 8. tab. 9. figur. 1. 6. 8.

como unos filamentos blancos, eſtàn llenas del licor injectado, y al romperles, ſus orificios ſe manifieſtan como puntos colorados ſobre la ſuperficie del hueſo.

Venas. Las venas que correſponden à eſtas arterias, ſe aperciben generalmente en los ſugetos que mueren con los vaſos llenos de ſangre, aunque ſus ramificaciones ſin numero, no puedan manifeſtarſe como las de las arterias; porque las venas no permiten al licor que ſe injecta el paſo, deſde ſus troncos, haſta las pequeñas ramas.

Nervios. La grande ſenſibilidad del Perioſtio obſervada con freqüencia en el Panarizo de la ultima eſpecie, en los exoſtoſes, &c. es una prueba mas que ſuficiente, que eſtà proviſto de nervios, pero como ſon extremamente pequeños, no ſe pueden demonſtrar, y en conſeqüencia no podemos reſolver ſi acompañan las arterias, como en las demás partes del cuerpo, ò bien ſi toman origen de las fibras tendinoſas de los muſculos, que ſe eſtienden ſobre el Perioſtio.

Agugeros. No le faltan al Perioſtio agugeros; porque à mas de los vaſos que le atravieſan para penetrar haſta la ſubſtancia de los hueſos, tiene tambien otros que le agugerean, y ſon propios de la médula, y à veces tambien algunos muſculos atravieſan eſta membrana, para atarſe à los hueſos.

Uſos. Los principales uſos del Perioſtio ſon: Primero, facilitar mejor reſvalo à los muſculos en ſu contraccion, y eſtencion, porque realmente la ſuper-

ſuperficie liſa de eſta membrana previene los inconvenientes que ocaſionára la mutua eſtragadura de eſtas partes: Segundo, ſoportar, y contener los vaſos en los limites, y orden que ſe les ſeñalò para ſu tranſito à los hueſos: Tercero, eſtàr intimamente pegado à los hueſos, para limitar, y poner termino à los grados de aumentacion, que naturalmente deben tener: Quarto, fortalecer la union de los hueſos con ſus epiphiſes, lo miſmo que con los ligamentos, y cártilagos, porque en los Jovenes ſe ſepáran con mucha facilidad, quando eſta membrana eſtà levantada. Quinto, ſervir de origen, y inſercion à muchos muſculos, atados al Perioſtio: Sexto, y en fin aviſarnos por ſu grande ſenſibilidad de los golpes que pueden haber ofendido à los hueſos, quienes por sì ſolos ſon inſenſibles.

Nota, que quando la ſubſtancia celular que une el Perioſtio à las partes vecinas, ſe llega à deſtruír, eſtas miſmas partes ſe pegan à eſta membrana, y pierden la ventaja de resbalar ſobre ella, como ſe obſerva todos los dias en las grandes ſupuraciones immediatas à los hueſos; igualmente ſiempre que los vaſos que deſde el Perioſtio vàn à los hueſos, eſtàn rompidos, ò deſtruídos, ſe forma un derrame de ſus licores, que depoſitandoſe entre eſta membrana, y el hueſo, produce una ulcera mui conſiderable, que daña, y vicía el hueſo; cuyo accidente tambien acontece mui amenudo en las fracturas, inflamaciones del Perioſtio, ericipelas, viruelas, ſerampion, y en muchas enfermeda-

medades cutaneas, de modo, que Monrò (a) tiene obſervado, que eſtas ſon caſi ſiempre acompañadas, ò ſeguidas de la alteracion del Perioſtio, y ſupone una grande uniformidad en la eſtructura de las dos membranas.

PERIOSTIO INTERNO.

LOs hueſos interiormente eſtàn cubiertos de una membrana mui delgada, y extremamente fina en algunos de ellos, quien relativamente à ſu ſituacion, ſe llama: Perioſtio interno.

Eſtructura. Es de un texido floxo, y reticular, y por lo miſmo algunos Anatomicos la comparan à la membrana *Arachnoide* de la médula eſpinal, cuia eſtructura impide el no poderſe dividir en pequeñas laminas, como el Perioſtio externo; no obſtante ſe debe obſervar que las prolongaciones de eſta membrana entran en los poros tranſverſos de los hueſos, donde probablemente ſe vàn propagando para formar el canàl immediato de la médula, que ſe diſtribuie dentro toda la ſubſtancia de los hueſos. Igualmente ſe puede preſumir, que Winslow (b) tiene razon de penſar, que los vaſos ſe envian à los hueſos, acompañados de las prolongaciones de eſta membrana, como con los del Perioſ-

(a) Monrò traitè d' oſteologia tom. 1. pag. 3.
(b) Expoſition Anatomique des os frais n. 82. & 83.

Perioſtio externo; pero Monrò (a) jamàs pudo hacer paſar ninguna injeccion dentro eſtos vaſos, ni tampoco les ha podido apercibir en manera alguna, porque ſemejantes prolongaciones ſon de un texido mui delicado.

La aderencia de eſta membrana al hueſo, no es de mucho tan fuerte, como la del Perioſtio externo, porque mas preſto ſe ſepara del hueſo, que no de la médula que contiene, y en conſeqüencia algunos Anatomicos mas bien la llaman, membrana comun de la médula, que no Perioſtio interno.

MEDULA.

LA médula: es una maſa compueſta de una infinidad de veſiculas, ò mejor de celulas membranoſas mui finas, contenida dentro las cavidades de los hueſos largos.

Eſtructura. La ſuperficie interior del Perioſtio interno produce un grande numero de membranas mui delgadas, que atraveſando la cavidad de los hueſos, ſe unen con otras membranas de la miſma eſpecie, por cuia union forman otros ſacos diferentes, y comunicando no obſtante unos, con otros, ſe ſubdividen aun en veſiculas celulares, que tambien comunican entre sì, y dentro de eſtas eſtà contenida la médula, y de ahi proviene el que eſtando quajada, y examinada con el Microſcopio, aparece como un racimo de pequeñas perlas, y el que

la

(a) Traitè d' oſteologie tom. 1. pag. 11.

la médula endurecida de los huesos que hàn sido sepultados muchos años està llena de motas, segun Ruyschio (a), ò compuesta de pequeñisimos granos.

Esta estructura es casi la misma que se repara dentro las otras partes celulares del cuerpo, donde la gordura esta reunida, aunque las celulas que contienen la médula, son mas pequeñas, que no es la tunica adiposa, ò celular de las demàs partes del cuerpo; porque estando aquellas limitadas dentro los huesos, no pueden estenderse como esta.

Es la médula la porcion mas oleosa de la sangre, separada por unas pequeñas arterias, y depuesta en sus propias celulas, es colorada en algunas de sus partes, cuio color se debe à los vasos sanguineos, que se distribuien sobre las celulas que la mantienen, y estos vasos son mas anchos, y en maior numero en algunas de sus partes, que no en otras.

Arterias. A mas de las arterias que por los huesos entran à ella, recibe à lo menos una arteria particular de cada hueso, con el uso principal de llevar, y separar esta materia oleosa, cuias arterias despues de haber penetrado las paredes sólidas del hueso, se dividen en muchas ramas, que se distribuien immediatamente à toda la superficie del Periostio interno, y luego estas mismas ramas vàn à estenderse hasta las celulas medulares.

Venas. El residuo de la sangre resultante de la secre-

(a) Thesaur.IX. n.2. & adverf.dec.3. observ.IX.

cion de la médula es tomado por las venas, que eſtàn eſparcidas en las membranas, por uno, ò dos troncos, à fin de ſalirſe afuera por los agugeros particulares, ò por el que ha entrado la arteria; el diametro de eſtos vaſos diſminuie en los hueſos à medida, que el animal và avanzando en años; porque aunque los troncos de los vaſos medulares aumenten en la vejèz, ſus ramas capilares ſe buelven mas pequeñas, lo que ſe prueba por las injecciones, que jamàs penetran tanto en los adultos, como en los infantes, y por la miſma razon la médula es ſanguinolenta en los infantes, balſamíca en una edad mediana, clara, y aquoſa en los viejos.

Nervios. Los nervios que ſe diſtribuien à la Médula, pueden en ſu diviſion ſeguirſe mui lexos, pero ſus ultimas ramificaciones, que ſon propias à las celulas particulares, por infinitamente pequeñas, no pueden diſecarſe; no obſtante por las experiencias de Du-Verney, y Monrò (a) eſtà bien probada la ſenſibilidad de ſus membranas, y que eſtàn proviſtas de filamentos nervioſos; por otra parte los dolores agudos que acompañan las ſupuraciones interiores de los hueſos, hacen una conviccion fuerte de la ſenſibilidad de eſtas membranas, y por lo miſmo aſegura Hippocrates, (b) que una herida pene-

(a) Du-Verney Memoires de l' Academ. des ſciences an. 1700. Monrò traitè d'oſteolog. tom. 1. pag. 12.

(b) Hipp. aphor. 24. ſect. 7.

penetrante hasta la cavidad de los huesos, produce infaliblemente el delirio.

Estas arterias, venas, y nervios cubiertos de una membrana comun, pasan desdel Periostio atravesando los huesos por los canales que les son propios, y los mas considerables se hallan siempre casi al centro del hueso, y son mui obliquos.

Usos. La medula es de grandisima utilidad à los huesos; porque entrando por los poros transversos, para pasar immediatamente à los longitudinales, se comunica à todas las planchuelas de los huesos, las humedece, y impide que los huesos no se buelvan quebradizos, por cuio medio se hacen mas capaces de resistir à los cuerpos exteriores; y con este mechanismo la distribucion de la médula es con maior igualdad, y sin debilitar los huesos, como habrian podido hacer los solos poros transversos en un suficiente numero.

Contribuye bastante à la solidèz, y dureza de los huesos, porque quando ella està agotada, ò ha perdido su consistencia oleosa, como se observa en las enfermedades escorbuticas, y venereas, y en los viejos, se buelven los huesos mas fragiles.

Es tambien de grande utilidad à las articulaciones; (a) porque por los muchos agugeros que se observan à las immediaciones de las articulaciones, conocemos la comunicacion con las celulas medulares, por quienes se transporta el aceite medular, à fin de facilitar el juego de la articula-

(a) Joan. de muralto anat. exercit. V. 83.

cion, como ſe vè con evidencia en los animales con prevencion engordados, en quienes ſe obſerva alguna porcion de médula coagulada dentro ſus poroſidades; y por ſu medio todas las partes que obran en el juego de la articulacion, ſon liſas, y pulidas.

La quantidad de médula, que ſe provehe à cada una de las diferentes articulaciones, es ſiempre à proporcion del grande movimiento que eſtas deben executar, y por eſto el trabajo, y la fatiga, diſminuien la médula, de modo, que los Carniceros conocen el canſacio, y fatiga que han ſufrido ciertos animales, mirando el eſtado de la médula en los hueſos de los que ellos matan.

Deſpues que la médula ha ſervido para los uſos expreſados, buelve dentro la maſa de la ſangre, como todos los demàs licores propios à las ſecreciones; donde corrige la grande acrimonía comunicada à las partes ſalinas de los fluídos por ſu circulacion, y calor, del miſmo modo, que las ſales lixiviales del xabon ſon embotadas por el aceite; y por lo miſmo en las enfermedades agudas obſervamos, que la médula, y demás ſubſtancias oleoſas del cuerpo ſe agotan, y diſminuien.

Enfermedades. La médula como ſubſtancia oleoſa, puede bolver clara, y rancia, eſpecialmente ſi eſtà mui expueſta al calor; y deſpues de haber bien examinado la eſtructura de los hueſos, ſe concibe facilmente la cauſa del olor fetido, que exhalan los hueſos corrompidos, y tambien el licor claro, negro, y hicoroſo que ſe ſaca de ellos, mas que de

nin-

ninguna otra parte del cuerpo. Este mismo principio nos hace apercibir la razon de los varios colores que adquieren los huesos, segun los diferentes grados de mortificacion; igualmente nos aclara la causa de la espina ventosa, y la grande dificultad de curar semejante carie, quando proviene de la obstruccion, y putrefaccion de la mèdula.

CARTILAGOS.

LOs cartilagos son: unas substancias solidas, blancas, lisas, y elasticas, y de una solidéz media entre el ligamento, y el hueso, quienes estàn vestidos de una membrana llamada: Perichondrio, algo parecida al Periostio.

Estructura. Las fibras que les componen forman laminas, y planchuelas para construir su substancia, casi con el mismo Mechanismo que se observa en los huesos, y asi sacamos por ilacion cierta, que todos los huesos pasan por un estado cartilaginoso, y muchos cartilagos buelven con el tiempo huesos en propiedad; igualmente estàn sugetos à la esfoliacion como estos, quando se exponen al fuego, y ò al ayre, despues de haber hervido.

Vasos, y nervios. Los vasos sanguineos, y los nervios se distribuien à los cartilagos, como à los huesos, pero es preciso observar que mientras conservan su naturaleza cartilaginosa, no permiten cavidad en el centro, para contener la mèdula; su superficie exterior es mui lisa, y esto les hace flexìbles; y de ahi proviene el que los licores injectados rara vèz llegan

gan hasta la parte solida del centro, aunque sus vasos se llenen facilmente en la superficie; en fin como la pesadèz especifica de los cartilagos, es casi una tercera parte menor, que la de los huesos, la aderencia de sus diferentes planchuelas, no es tan fuerte como la de las substancias huesosas, y de ahi debemos inferir, el porque? Si un cartilago queda desnudo por alguna ulcera, ò herida, està no solamente mas expuesto à corromperse, si tambien à esfoliarse mas promptamente, que un hueso.

Parece que los cartilagos se exîmen de la osificacion, principalmente por estar expuestos à los movimientos alternativos de flexîon, y estension, efectos totalmente opuestos à la compresion de qualquier causa que sea, y se preservan de ella, por estar perpetuamente humedecidos; por cuia razon, los cartilagos destinados en las extremidades de las articulaciones del brazo, y de la pierna, asi como los demàs cartilagos mobiles de ciertas partes, jamàs se osifican, por estar sugetos à varios movimientos, y estar continuamente humedecidos por los sucos articulares.

Osificacion

Si algun cartilago se osifica, empieza siempre esta operacion por la superficie externa, porque en esta parte precisamente se siente la maior, y mas grande presion de los vasos que se distribuien en ella, y se halla esta superficie mas expuesta à la accion de las fuerzas exteriores de lo restante del cuerpo; y se vá propagando interiormente hasta haberse formado el texido celular, y depositada la mèdula; mientras que esta mutacion se vá operando

do en la ſubſtancia de los cartilagos, ſus vaſos ſanguineos ſe buelven mas grandes en la ſuperficie interna, y diſminuien ſu diametro en la externa.

Eſta Metamorphoſis, que muda el eſtado natural de un cartilago, en hueſo, aparece al primer golpe de ojo baſtante impenetrable, pero Monrò (a) en ſu Oſteologia completa, parece aclara baſtante eſte phenomeno ſingular.

Eſta operacion ſe executa mas preſto, y de un modo mas notable en la ſuperficie externa, por eſtar mas expueſta à la ſimple preſion, y quando las laminas exteriores eſtàn ya oſificadas, ſe buelven mas compactas, y duras que no eran en el eſtado natural; por conſiguiente adquieren mucha maior fuerza para tirar aquellas que eſtàn debajo, à fin que ſe unan intimamente con ellas, de que ſe ſigue preciſamente que las ramas de los vaſos que ſe diſtribuien à la primera planchuela oſificada, y las que ſe diſtribuien dentro los interſticios de las fibras de ella miſma, y las de la que ſe le ſigue immediatamente, eſtando mas comprimidas que antes, dexan paſar menor quantidad de fluido y por conſiguiente ha de paſar en maior copia en las demàs ramas, que no eſtàn adherentes à ella proporcionalmente. Por otro lado ſu potencia motriz, unida à la atraccion de que habemos hablado, ò bien à la fuerza de coheſion aumentada, por un maior grado de ſolidèz en las planchuelas, aumenta à un miſmo tiempo la compreſion ſobre aque-

llas

(a) Traitè d' Oſteolog. tom. 1. pag. 34.

llas que ſon màs interiòres, y acelerã por conſiguiente ſu oſificacion, y continuando eſtos efectos ſuccefivamente en las demàs planchuelas, ſe vá propagando la oſificacion haſta que todo el cartilago ſe buelve hueſo.

Transformado ya en hueſo el cartilago, guarda caſi ſiempre ſu primitiva dimencion, ò alomenos pierde mui poco de ella; porque como la ſuperficie externa ſe oſifica la primera, y al inſtante ſe buelve aſpera, cede mui poco, ò caſi nada à las potencias que procuran arrimarla al exe del hueſo; pero ſe debe obſervar que como el liquido circulante durante la oſificacion, no puede compenſar, ni igualar la condenſacion que adquieren las partes, es preciſo que las laminas ocupen un menor eſpacio, del que antes lograban en el eſtado cartilagínoſo, de que reſulta una cavidad en el centro; y haciendo atencion que las laminas ſe arriman unas con otras, y que para ſu intima union, ſus fibras eſtàn dirigidas tranſverſalmente, muchas de ellas eſtendiendoſe con mucha irregularidad, por uno, y otro lado de la cavidad que ſe ha formado, vienen à producir un texido celular. Y por ultimo como las ramas de los vaſos, que antes ſe diſtribuian à las laminas, ſe han diſminuido en extremo, por cauſa de la coheſion, las que quedaron aun, aumentan à proporcion, ſe hacen à la fin mui ſenſibles, y ſe diſtribuien por toda la eſtenſion de la cavidad, para ſervir à la ſecrecion de la mèdula, y por conſiguiente eſta ſubſtancia ſolida, flexible, y elaſtica dicha, cartilago, ſe buelve un hueſo caver-

noſo

noſo, aſpero, y inflexible, que contiene la mêdula en ſus celulas.

Los uſos de los Cártilagos relativamente à los
Uſos. hueſos ſon: Primo, por ſu ſuperficie liſa, y pulida facilitan à los hueſos à quienes eſtàn pegados, el movimiento mas libre, ſin que ſe eſtraguen uno, con otro: Segundo, por ſu flexibilidad ſon capaces de acomodarſe à las diferentes poſiciones à quienes ſe eſtiende el movimiento: Tercero, por ſu virtud elaſtica buelven à tomar ſu ſituacion, y forma, luego que ſe vèn libres de la preſion, cuia fuerza elaſtica puede tambien contribuir à la maior promptitud de los movimientos articulares: Quarto, à los Cártilagos ſe debe principalmente la ſeguridad de las articulaciones mobiles, porque ſin ſu medio las fibras hueſeoſas ſe eſtenderian, y formarian un lacis, con las del hueſo immediato, de que reſultaria un Anchiloſis perfecto, cuio accidente jamàs falta, quando eſtàn deſtruídos los Cártilagos: Quinto, los Cártilagos mobiles, ſituados entre las articulaciones, ſirven à la maior libertad, y ſeguridad del movimiento: Sexto, los Cártilagos ſituados en las extremidades de los hueſos, que no tienen union, con otro hueſo, como ſon los de la creſta de los hueſos Ileos, y en la baſis del omoplato, ſirven para impedir la prolongacion de las fibras hueſoſas: Septimo, alguna vez los Cártilagos hacen las funciones de ligamento, yà ſea para unir con maior fuerza dos hueſos en una articulacion immobil, como ſe obſerva en el hueſo ſacro, con los innominados, yà ſea para unir los hueſos,

que tienen movimiento ſenſible, como ſe obſerva en los cuerpos de las vertebras: Octavo, y en fin mui amenudo tambien los Cártilagos hacen oficio de hueſo, y aun con maiores ventajas a la economía animal, como ſon los Cártilagos de las coſtillas, &c.

LIGAMENTOS.

Los ligamentos ſon, unos cuerpos blancos, y flexibles, mas dobles, y mas cerrados que las membranas, pero de menor dureza, y ſolidèz que los Cártilagos, aunque de maior fuerza.

Subſtancia. No tienen cavidad alguna, que ſea notable, en toda ſu ſubſtancia, ſe eſtienden con alguna dificultad, y tienen ſu poco de elaſticidad; deſpues de la maceracion en el agua, pueden los ligamentos ſepararſe con facilidad, y qualquier banda ligamentoſa aparece compueſta de fibras, y las mas anchas eſtàn diſpueſtas en una direccion longitudinal.

Las arterias de los ligamentos ſon mui ſenſibles, porque deſpues de una injeccion perfecta, alguna vez ſe obſervan los grandes troncos de ſus venas mui llenos de ſangre.

Vaſos. En la ſuperficie interna de los ligamentos, que ſirven para rodear las cavidades articulares, ſe obſervan un ſin fin de orificios vaſculares, de quienes và eſtilando un liquor, que les humedece continuamente, y ſi deſpues de haber enjugado eſta ſuperficie interna, ſe comprime el ligamento, ſe

ſe apercibe rezumar eſte liquor por unos pequeños orificios, y no ſe mira impoſible el que paſe en eſtas cavidades la injeccion mas fina, que ſe ha dado à las arterias.

Sus arterias exhalantes deben tener venas abſorbentes, porque ſin eſte mechaniſmo, las cavidades eſtarian ſiempre llenas de liquidos.

Es opinion general entre los Anatomicos, que los ligamentos ſon inſenſibles, de donde podemos inferir, que no tienen nervios; pero los dolores fuertes, y violentos que ſe aperciben en los mas ligeros movimientos de una articulacion atacada de un romatiſmo, y la coleccion de alguna materia acre dentro alguna articulacion, como ſe obſerva en la gota, cuias enfermedades tienen ſu principal reſidencia en los ligamentos, ſon unas pruebas mui evidentes que los ligamentos eſtàn proviſtos de nervios.

La naturaleza ha variado la conformacion de los ligamentos, como la de las demàs partes del cuerpo, porque ellos toman varias figuras, y ſe eſtienden, y abrazan las articulaciones, por diferentes modos; de forma, que eſtas ſe diferencian en ſu compoſicion, ſegun que ſon mas, ò menos floxas, ò cerradas, capaces de mas, ò menos movimientos, à proporcion de la diſpoſicion de los ligamentos que las circuien, ò abrazan, y en conſeqüencia unos ſe manifieſtan torcidos en forma de cuerdas mui compactas, otros reunidos en pedazos fibroſos, otros aplanados como membranas, cuias diferentes formas, les han hecho tomar varias,

 y di-

y diferentes denominaciones, y asi unos les llaman, *cuerdas*, *ataduras*, *membranas ligamentosas*, *bainas*, *bandas*, *tiras*, *anillos*, *pedazos ligamentosos*, *&c.* cuias denominaciones generales, no son bastantes para que tengamos una noticia individual de todos los ligamentos, y para ella, es preciso recurrir à otras accidentales, y asi por razon de su magnitud, se distinguen en *grandes*, *pequeños*, *y mediocres*, por su forma exterior, son *gruesos*, *delgados*, *y dobles*, por su figura, son *largos*, *anchos*, *redondos*, *triangulares*, *quadrados*, *circulares*, *conicos*, *piramidales*, *rhomboideos*, *trapezoides*, *anulares*. Por su situacion son, *rectos*, *transversos*, *obliquos*, *horizontales*, *perpendiculares*, *superficiales*, *sublimes*, *profundos*, *laterales*, *anteriores*, *posteriores*, *superiores*, *y inferiores*. Por su atadura, son, interclaviculares, brachio-radiales.

Los usos generales de los ligamentos son, unir, y travar dos partes, y privar su separacion, à fin que no pierdan la situacion necesaria, para la seguridad de la machina.

Los ligamentos que sirven para la union de los huesos mobiles, ordinariamente toman origen de la union de la epiphise de uno de los huesos travados, y se atan en el mismo lugar del otro hueso, y si falta la epiphise, nacen los ligamentos de la parte superior de la cabeza del hueso, y un poco mas atrás del borde Cartilaginoso de los huesos unidos.

En estos dos casos, la disposicion de los ligamentos es tal, que ellos abrazan la articulacion,

como

como dentro una bolſa, ò ſaco, pero no obſtante ſegun la eſpecie de articulacion, ſe repara entre ellos alguna diferencia, que es, quando el movimiento de la articulacion no tiene mas de dos direcciones; porque ſe obſervan los ligamentos mas fuertes ſobre el lado donde no tienen movimiento los hueſos, y al contrario ſi los hueſos tienen movimiento *in omnem ſenſum*, ſon los ligamentos mas floxos, pero tienen caſi la miſma fuerza en el circulo de la articulacion.

Deſpues de la deſcripcion que ſe acaba de hacer de los ligamentos, ſe ſigue con evidencia, que en iguales circunſtancias en qualquier articulacion, ſea la que fuere, quanto mas en pequeño numero ſeràn los ligamentos, mas largos, y floxos, ſerà mas libre, y prompto el movimiento, pero las luxaciones aconteceràn mas freqüentes; pero al contrario, quanto maior numero habrà de ligamentos, cortos, y fuertes, ſerà mas limitado el movimiento de la articulacion, pero quedaràn los hueſos menos expueſtos à la luxacion.

Aun llevan los ligamentos otras utilidades à los hueſos, porque ſuplen por eſtos con algunas ventajas, como ſe obſerva en el pelvis, cuias partes poſteriores ſe conſideran mas fortalecidas por los ligamentos, que no ſerian por los hueſos; otros ſirven para dàr mejor origen à los muſculos, como ſon los inter-hueſoſos de la pierna, y del ante-brazo, y las membranas ligamentoſas de los agugeros ovalados; algunos por fin facilitan mejores, y mas anchas cavidades à los hueſos mobiles,

para

para que puedan executar con más libertad ſus movimientos, como ſe obſerva en el aſtragalo, con los ligamentos que vienen deſde el calcaneo, al ſcaphoides.

SYNOVIA.

LA Synovia, es un licor mucilaginoſo, deſtinado principalmente para humedecer los ligamentos, y cártilagos de las articulaciones, y proviſto por unas glandulas, que por lo comun eſtàn ſituadas dentro las miſmas articulaciones, con tal mechanica, que permite el que ſean ſuavemente exprimidas por el juego de los hueſos, ſin que ſe ſiga ſu deſtruccion, por lo que obſervamos ſer en maior copia en las articulaciones, cuios movimientos ſon mas freqüentes, y grandes, para que provehan mui copioſa ſeparacion de eſte licor.

Separacion en las glandulas.

Las Glandulas que ſepáran eſte licor, por la maior parte ſon del cáracter de glandulas conglomeradas; porque un grande numero de pequeños granos glanduloſos ſe obſervan contenidos dentro una membrana comun, y ſus tubulos excretorios eſtàn pendientes con mucha floxedad, à manera de flocos, dentro la articulacion, y eſta por ſu movimiento, y compreſion previene las obſtrucciones que pueden hacerſe en el cuerpo de la glandula, ò en ſus tubulos excretorios, y aun tiempo fuerza el retorno de la Synovia, quando eſtà en diſpoſicion de ſer tomada por los vaſos abſorbentes, cuios vaſos no faltan en las articulaciones,

como

como en todas las cavidades del cuerpo de los animales; y la compreſion ſobre los tubulos excretorios, impide tambien la ſecrecion ſuperflua de eſte licor, mientras que la diſpoſicion de ſus tubolos, que eſtàn à manera de bandas, no permite que el liquido ſeparado enfile los canales, para ſer reabſorbido otra vez dentro las glandulas, como Cowper lo tiene bien probado. (a)

Foliculos. A mas de las referidas glandulas conglomeradas, ſe obſervan aun algunas veces unos pequeños foliculos, llenos de eſte licor, ſegun el parecer de Morgagni. (b)

Vaſos. Eſte licor ſynovial, que derraman los vaſos excretorios al exprimir las glandulas, ſe aparece un poco à la clara de huevo, ò à la ſeroſidad de la ſangre, es al guſto mui ſalado, y no ſe coagula con el calor, como acontece à la parte ſeroſa, antes bien ſe buelve mas claro, y ſi ſeguidamente ſe hace evaporar, ſolamente queda en el fondo, una pelicula ſalina mui delgada, pero diferentes ſales producen ſobre ella los miſmos efectos, que obran en los demàs liquidos de nueſtro cuerpo; porque los àcidos la coagulan, y los alkalinos la adelgazan, y atenuan.

Cantidad. La cantidad que ſe ſepara diariamente de eſte múcilago, es mui abundante, y copioſa; porque vemos todos los dias un derrame conſiderable de èl, en las ulceras, ò heridas que penetran alguna articulacion.

Los

(a) Anatom. explicat. tab. 79. lit. EE.
(b) Adverſar. II. Animad. 23.

Los vasos que provehen los liquidos, destinados à la secrecion de la Synovia, pueden verse facilmente sin ninguna preparacion despues de una injeccion metodica, dada à las arterias, y glandulas que les cubren.

Nervios. En el estado sano, no tenemos pruebas suficientes, que nos aclaren, si estas glandulas, son suceptibles de alguna sensibilidad, pero en ciertos casos, como quando se inflaman, ò supuran, ocasionan unos dolores tan fuertes, que nos convencen estàr provistas de nervios; regularmente estas glandulas estàn alojadas dentro una substancia celular; pero en otras partes se observa una especie de saco, formado por los ligamentos de la articulacion, cuias celulas contienen una materia adiposa; por la compresion de los huesos, se atenua esta substancia, y la necesidad que tiene de hacerse camino, por entre las membranas, que la contienen, la obliga à derramarse dentro la articulacion.

Expresion.

Substancia adiposa. Si acontece que esta substancia adiposa, ò bien la médula desleída pasen, desdel texido celular de los huesos por los poros anchos, que se hallan en sus extremidades, dentro las articulaciones, y se incorporan no solamente con la synovia, si tambien con la limpha clara, que filtran continuamente las arterias que se distribuien à los ligamentos; debe precisamente resultar de esta mescla un licor propriisimo para humedecer las partes; porque la mucosidad desleída por la limpha contribuie mucho à humedecer, y impedir la crasitud

del

del aceyte, cuya mesclá corresponde exâctamente para el fin à que està destinada la synovia.

Lo que tambien se conforma con los experimentos de Boile (a) quien asegura que habiendo trabajado en su machina Pneumatica, el Mabo era movido con mucha menor fuerza, siendo humedecido con aceyte, y agua mezclados, que no quando lo estaba por uno, ò otro de estos licores solos, y nadie podrà presumir lo contrario, que el mucilago desleido, no se deba preferir à la agua pura.

Usos. Este licor pues, compuesto de aceyte, y mucilago, llamado comunmente synovia, concervarà mejor, estando sano, todas las partes contenidas en las articulaciones, mui flexibles, y blandas, y les facilitarà mejor el deslizar unas, sobre otras; por cuio medio se previenen los inconvenientes de la estragadura de estas partes solidas, como acontece con las ruedas, y carrozas, y quando el licor synovial se ha buelto demasiado claro, y por consiguiente inutil, por la agitacion que le habràn comunicado los huesos por su accion, es buelto à tomar por los vasos absorbentes, y depuesto dentro la masa de la sangre.

Vicios Quando la synovia no està puesta en movimiento por el juego de los huesos, algunas veces se buelve mui espesa, lo mismo quando la cabeza de un hueso, ha estado por algun tiempo fuera de su propia cavidad, este licor la viene à llenar, y impide su introduccion, ò bien se ampara de ella,

D si

(a) Physico-Mechanic. experiment.

ſi por mucho tiempo no ſe mueve la articulacion; en cuio caſo, ſe produce un verdadero Anchyloſis, ſegun el parecer de Hildano, (a) y Pareo. (b)

Si la ſynovia ſe buelve acre, rohe los cartilágos, y los hueſos, como ſe obſerva en los que eſtàn atacados de la infeccion venerea, eſcorbutica, eſcrophuloſa, ò bien de la eſpina ventoſa; muchas veces acontece, que ſi alguna quantidad ſuperflua de eſte licor ſe detiene en las articulaciones, y ſe buelve mui acre, ocaſiona muchiſimos accidentes de conſeqüencias mui fatales, que ſon entumeſcerſe la articulacion, y producir dolores, ulceras con ſenos, fiſtulas, atrophia, calenturas hecticas, tabes, &c. ſegun nos las deſcrive Hippocrates, (c) y tiene obſervado Hildano. (d)

Igualmente puede viciarſe la ſynovia, por ſu poca cantidad, y bolver la articulacion tieſa, y ſin accion, como extenſamente lo trata Aquapendente (e) ò bien por demaſiada copia, de que reſulta la Hidropecía de las articulaciones; conforme el parecer de Hildano. (f)

OSTEO-

(a) Hildan. obſerv. cent. 3. obſ. 77.
(b) Ambroſ. Pareo. Chirurgie livre 15. chap. 18.
(c) Hipp. de Locis in Homine §. 14. & lib. de articul.
(d) Hildan. de Ichore, & Meliceria acri Celſi.
(e) De articul. particul. utilit. part. 3.
(f) De Ichore, & Meliceria acri Celſi.

OSTEOLOGIA FRESCA en particular.

DE LOS LIGAMENTOS de la Cabeza.



3. Clases. OS ligamentos de la Cabeza pueden dividirse en tres clases.

Primero, los ligamentos que la unen à la primera vertebra. Segundo, los que la atan à la segunda. Tercero, los que la aseguran à las vertebras immediatas.

Anillo membranoso. Un *anillo membranoso* circuye los condilos del occipital, y las masas huesosas de la primera vertebra; no es igualmente espeso por toda su circunferencia, pero en la parte lateral externa està fortalecido por filamentos mui fuertes, es mui delgado en la parte lateral interna, porque los ligamentos de la apophise odontoides ocupan todo el espacio.

Membrana doble. Una membrana mui fuerte, y ancha une la cabeza al arco anterior de la primera vertebra, la que se ata al borde anterior del grande agugero del occipital, y inferiormente al referido arco, y se confunde con la primera, de modo que exteriormente aparecen continuas.

Otra membrana. Otra membrana, la une al arco posterior, pero no es tan compacta como la anterior, y està agugereada por un grande numero de vasos, y nervios,

y entre el ſeno del borde poſterior de la apophiſe obliqua de la primera vertebra, y ſu arco poſterior, forma un conducto por donde paſa la arteria vertebral.

3. Eſpecies. Los ligamentos que atan el occipital, à la ſegunda vertebra, ſon.

Maſa ligamẽtoſa. Una maſa ligamentoſa doble, y fuerte, que ſale de encima el agugero occipital, cierra interiormente el eſpacio que media anteriormente, entre el occipital, y la primera vertebra.

La ſegunda vertebra amas de los comunes, tiene dos ligamentos particulares, uno que ata la apophiſe odontoides al occiput, y otro que por ſu ſituacion tranſverſal aſegura la miſma apophiſe à la primera vertebra.

Occipital. El primero, que puede llamarſe occipital, es mui doble y fuertiſimo, que abrazando por tres planos la punta de la odontoide, vá à atarſe por dos, ò tres cordones al borde anterior del grande agugero occipital, y à las deſigualdades vecinas de la apophiſe baſilar.

Tranſverſal. El ſegundo, ò el tranſverſal, es como una banda doble de un lado, á otro del circulo de la primera vertebra, à la que eſtà atado por los dos lados, y como en el centro es de un texido mui cerrado, ſe ata tambien poſteriormente à la miſma apophiſe odontoides.

Obſervacion. La eſtenſion de todos los ligamentos dichos, aſeguran la cabeza, y la unen con las demàs vertebras cervicales, particularmente mediante la maſa ligamentoſa que ſale del occipital.

LI-

LIGAMENTOS DE LAS VERTEBRAS.

Propios, y comunes.

LOs ligamentos que atan las vertebras ſe dividen en comunes, y propios; los comunes ſe diſtinguen en externo, y interno.

Baina ligamẽtoſa externa.

El externo, es una eſpecie de baina ligamentoſa que ſe eſtiende deſde la primera, ò ſegunda vertebra, haſta el hueſo ſacro, cubre caſi todo el cuerpo de las vertebras, atandoſe fuertemente à cada una, y eſtà formado de muchos pedazos de hilos ligamentoſos, entretexidos longitudinalmente, aunque algunos parecen obliquos.

Baina inter--na.

El interno viſte toda la capacidad del canal de la eſpina, aquien eſtá atado fuertemente, principalmente en el circulo de cada una de las vertebras, por medio de muchos filamentos que ſalen de dicho ligamento, y penetran en las poroſidades que ſe obſervan en la ſuperficie interna del cuerpo de las vertebras. Eſte ligamento empieza en el grande agugero occipital,y termina al hueſo ſacro. La diverſidad de ſu calibre dá motivo à compararle à un embudo ancho ſuperiormente, y eſtrecho, y agudo en la parte inferior.

Los ligamentos propios ſon, ò atados à los cuerpos, ò à las apophiſes de las vertebras.

Propios.

Los ligamentos propios à los cuerpos de las vertebras; ſon unos pequeños ligamentos mui fuertes que ván de un borde de vertebra,al otro,cruzandoſe obliquamente, y cubren la circunferencia del cartilago inter-vertebral.

Los

Los ligamentos propios, ſe dividen en auxiliares à la articulacion de las vertebras, y en comunes à las apophiſes de ellas.

Capſulares. Los que ayudan à las articulaciones, ſon todos los ligamentos, que cubren las capſulas ligamentoſas, que viſten las apophiſes articulares de todas las vertebras, deſde la primera à la ultima, cuios ligamentos eſtàn reunidos en pedazos cortos, y mui atados al borde de cada apophiſe, y ſe terminan à la apophiſe vecina, para fortalecer la capſula de la articulacion.

Articulares. Obliquos. Tranſverſos. Eſpinoſos. Intereſpinoſos. Intertranſverſos. Los ligamentos comunes à las apophiſes, ſon los que ſe terminan de una, à otra de eſtas eminencias, y cierran las hendeduras poſteriores de las vertebras; ſon aplanados, y elaſticos, de un color algo amarillo, y ſe dividen en obliquos, tranſverſos, y eſpinoſos, ſegun las apophiſes que atacan; y amas de eſtos ſe halla à la extremidad de las apophiſes eſpinoſas, un ligamento, que và de la una à la otra, y en las cervicales eſtà duplicado, por cauſa de ſu bifurcacion. Amas de lo dicho ſe obſerva una membrana ligamentoſa, que ſe continua deſde el ligamento amarillo, haſta la epiphiſe de cada una de las apophiſes eſpinoſas, que ſepara el lado derecho, de el izquierdo, y lo miſmo ſe obſerva en las apophiſes tranſverſas.

LIGAMENTOS DEL PELVIS.

LOs ligamentos del pelvis ſe dividen en tres claſes, que ſon, ligamentos de los hueſos ileos, del ſacro, y del coccix.

Los

Los ligamentos que atàn los hueſos entre sì, y con el ſacro, y coccix ſon:

Largo poſte-- rior.

Un pedazo ligamentoſo mui doble, compueſto de filamentos compactos, ſale de la eſpina ſuperior del hueſo ileon, baja obliquamente cerca la quarta apophiſe tranſverſa del *ſacrum*, y ſe ata al tuberculo de eſte hueſo.

Corto poſte-- rior-

Un ligamento corto poſterior, ſale debajo del antecedente, que viene de la miſma eſpina, y ſe ata à la tercera apophiſe tranſverſa del ſacro, y quanto mas profundos paſan los filamentos que le componen, hacen mas pequeño al ligamento, porque ocupan menor eſpacio.

Late- ral poſ terior.

Un ligamento lateral poſterior, ſale de la parte lateral interna de la eſpina poſterior del ileon, y baja tranſverſalmente cerca el borde inferior de la primera vertebra del ſacro, es ancho de cerca dos lineas, y aplanado, y tiene bajo de sì un interſticio, en quien ſe atan las extremidades de los muſculos ſacro-lombar, y ſemi-eſpinoſo, con la gordura, y los vaſos.

Sacro- iſchia- tico.

El ligamento ſacro-iſchiatico, es una de forma triangular; ſituado à la parte poſterior, y inferior del baſinete, ſale por una baſis ancha del tuberculo de la quarta, y quinta apophiſe tranſverſa del ſacro, cerca el quarto orificio, immediatamenre debajo el ligamento largo poſterior, y del borde lateral de la quinta vertebra falſa, y de la extremidad del hueſo ſacro, atandoſe à la primera pieza del coccix, y luego ſe inclina àcia abajo obliquamente, y ſe termina à la parte mas elevada, y al borde

de lateral interno de la extremidad del iſchion.

Amas de los quatro ligamentos expueſtos, ſe obſervan ſobre la ſuperficie poſterior del hueſo ſacro, muchos otros pedazos ligamentoſos, quienes ſin obſervar orden ſe eſtienden à lo largo de los bordes de la grande eminencia interna, haſta la ſimphiſis con el ſacro; igualmente ſe obſervan diferentes expanſiones ligamentoſas ſobre los orificios del ſacro, que les ſirven como de cohoperimentos, y ſe eſtienden de uno, à otro tuberculo.

Acceſorios.

Los ligamentos del coccix ſon.

Longitudinales.

Los pequeños ligamentos longitudinales, que ſe eſtienden ſobre el dorſo del coccix, y ſe pierden en las ultimas apophiſes eſpinoſas del ſacro; y à veces ſe obſervan otros dos, dichos laterales, en la ſuperficie concava anterior, que ſe confunden con la inſercion de los elevadores del coccix.

Laterales.

El pequeño ligamento ſacro-ſciatico interno, ſale aſi como el grande del borde lateral de las apophiſes tranſverſas del ſacro, y coccix, y por lo miſmo ſe confunden en ſu principio; el grande ſe obſerva en el dorſo del pelvis, y el pequeño eſtà eſcondido en mucha parte dentro la cavidad del baſinete; el grande baja longitudinalmente àcia afuera, y el pequeño horizontalmente en adelante, y los dos ſe terminan à la punta de la apophiſe.

Pequeño ſacro-ſchiatico.

Grande ſacro-ſchiatico.

La membrana obturatriz del agugero ovalado, es ligamentoſa, pero mui delgada, aplanada, y eſtrechamente unida al orificio; eſtà atada por toda ſu circunferencia al borde de él; la direccion de ſus fibras varìa mucho, y forman dos planos uno ex-

Membrana ligamẽtoſa.

externo, y otro interno, y los dos ſe inclinan uno, contra el otro inferiormente para formar un angulo agudo, de que reſulta una *ſigilacion priſmatica*, de que ſe forma un canàl obliquo, para que los vaſos ſalgan ſin incomodo del pelvis.

Ligamento de Poupart.

El ligamento de Fallopio, ò de Poupart, no es otra coſa que un pedazo ligamentoſo, blanco, redondo, ſituado tranſverſalmente deſde la eſpina anterior del Ileon, haſta la ſumidad del Pubis, à cuia parte ſuperior terminan las aponevroſes de los muſculos del abdomen, y à la inferior ſe ata la facialata.

LIGAMENTOS DEL STERNUM, Y COSTILLAS.

Sternum.

EL ſternum tiene muchos ligamentos, que le atan à las claviculas, y coſtillas. Los que le aſeguran à las claviculas ſon cortos, pero mui fuertes, y ſe atan por un extremo à todo el circulo del borde de las dos ſajaduras ſuperiores del ſternum, y por el otro extremo à las extremidades ſternales de las claviculas, y por ſu centro à los cártilagos mobiles, ò inter-articulares.

Xiphoides.

A mas de la membrana ligamentoſa del ſternum que ſe eſtiende ſobre el cártilago Xiphoides, tiene eſte cártilago anteriormente ſobre las partes laterales dos pequeños ligamentos particulares, quienes apartandoſe por una, y otra parte, ſe atan à la inſercion del ſeptimo cártilago; algunas veces ſe reparan ſimples, otras anchos, y muchos como pedazos.

Ligamentos de las costillas. Comunes.

Los ligamentos de las costillas son, comunes, y proprios; los comunes son, unos pedazos ligamentosos mui cortos, y fuertes, atados por una parte à los cuerpos de las vertebras, y à las cabezas de las costillas respectivamente; por otra parte estàn atadas unas, con otras,por bandas ligamentosas mui delgadas, cuias fibras tienen su direccion obliqua, desde la porcion cartilaginosa de una costilla, à la misma mas immediata.

Proprios à las superiores.

Los proprios, son los que atan à las costillas particularmente entre sì.

Las diez costillas superiores de cada lado, estàn atadas à las apophises transversas de las vertebras dorsales, por unos ligamentos articulares cortos, y fuertes, que se atan à sus tuberosidades, y à las apophises transversas de las vertebras, y no les falta en cada una de estas dos articulaciones su ligamento capsular.

A la undecima.

La undecima costilla de cada lado tiene sus ligamentos proprios, atados à su cuello, y à la apophise, para suplir la union que tiene con la apophise transversa por no tener tuberosidad.

A la ultima.

La ultima costilla, se asegura à la primera vertebra de los lomos, por un ligamento mui ancho, atado à las dos terceras partes del borde inferior de la costilla, y à todo lo largo del borde superior de la apophise.

Las costillas verdaderas, à excepcion de la primera, se atan por unas pequeñas bandas ligamentosas, por una parte al contorno de la porcion cartilaginosa, y por el otro à la foseta vecina

del

del ſternum, y aunque mui cortas, ſe abren en la parte anterior del ſternum à manera de rayos.

LIGAMENTOS DE LA EXTREMIDAD ſuperior.

Liga-mentos de la extremidad ſuperior.

LOs ligamentos de la extremidad ſuperior, ſe dividen en ſiete claſes; primero, los ligamentos de las claviculas; ſegundo, los del Omoplato; tercero, los del Humerus; quarto, los del brazo, con el ante-brazo; quinto, los del ante-brazo; ſexto, los del carpo; ſeptimo, los de los tendones de la mano.

De las clavi-culas co-mun.

Las claviculas tienen un ligamento comun, que ata à las dos, y algunos proprios que las aſeguran al ſternum, y al acromion; el comun ſe llama, *inter-clavicular*, y eſtà ſituado tranſverſalmente dentro la furcula del ſternum, y ſe eſtiende por una, y otra parte ſobre la pequeña cabeza de las claviculas.

Sterno clavi-cular.

El ſtterno-clavicular, es una maſa de muchos pedazos ligamentoſos, quien con el ligamento inter-clavicular circuien toda la articulacion del ſternum, con la clavicula, y dexan libre paſo à algunos vaſos.

Coſto clavi-cular.

El coſto-clavicular, ò rhomboide, ſe eſtiende deſde la deſigualdad ſuperficial de la cara inferior de la clavicula, obliquamente àcia ſu parte anterior, y ſe ata en parte en la cara ſuperior, y anterior del cártilago de la primera coſtilla, y en parte ataca la articulacion con el ſternum, y eſtà mui pegado al perichondrio.

Omo clavicular. El ligamento de la clavicula, con el acromion, es no mas que una masa de pedazos mui fuertes, y intimamente unidos, que solamente dexan libre paso à los vasos de la articulacion, y abrazan en esta el acromion, y la clavicula, y mas parecen cártilagos, que ligamentos.

Del omoplato. El omoplato tiene ligamentos proprios, y comunes; los primeros se atan unicamente à este hueso, y los segundos al hueso, à la clavicula, y al humerus.

Proprios. Los proprios son, el ligamento anterior del omoplato, que sale de la extremidad lateral interna del acromion por un principio mui delgado, và ensanchandose mas, y mas, y và à atarse à la parte lateral interna de la apophise coracoides, apoyada contra el acromion.

Posterior. El posterior del omoplato, sale posteriormente del borde agudo, atraviesa la sajadura, forma con esta un agugero para los vasos, y và à atarse à la raíz posterior de la apophise coracoides, diametralmente opuesta al angulo agudo.

Conoide. Los comunes son, el conoide, que es bastante fuerte en su principio, y sus fibras son tenaces, y à manera de rayos, sale en parte del ligamento posterior, y en parte de la protuberancia posterior de la apophise coracoides.

Trapezoide. El trapezoide, es compuesto de pedazos igualmente fuertes, y dobles, y mui à menudo es ancho mas de una pulgada, sale de la parte superior, y media de la apophise coracoides, sobre que descansa la clavicula, cuios filamentos son paralelos

à di-

à dicha apophiſe, y inſenſiblemente ſe eleva cerca la extremidad de la clavicula, que ſe articula con el acromion, y como los filamentos anteriores de eſte ligamento ſon mas largos, que los poſteriores, toma el nombre de trapezoide.

Capſular, ò orbicular.

El grande ligamento capſular, ò orbicular, es el que ata la cabeza del humerus con el cuello del omoplato, y ſale del miſmo borde oblongo del cuello del omoplato, circuie toda la articulacion con baſtante capacidad, y và à atarſe cerca las impreſiones muſculares de la grande, y pequeña tuberoſidad del humerus, baja haſta el cuello de eſte hueſo, en cuyo intérvalo, la capſula ſe ata al hueſo en diferentes partes, y cerca la garrucha del humerus forma una prolongacion, como un tubulo de embudo, proporcionada à la capacidæd de la garrucha, cuio tubulo membranoſo es la baina del tendon inter-articular del muſculo biceps; eſte ligamento capſular no ſe obſerva en toda ſu extenſion de la miſma doblez, pero eſtà auxiliado, y fortalecido por algunos *pedazos ligamentoſos*, que no ſe le pueden ſeparar, por una *membrana auxiliar*, que viene de la apophiſe coracoides, y por una *expanſion membranoſa*, que ſe confunde con las membranas de los muſculos, que circuien la capſula articular, y llena los vacios, y los angulos, que ſe hallan entre el ligamento triangular, el acromion, la apophiſe coracoides, la clavicula, el cuello, y eſpina del omoplato.

Del humerus.

Los ligamentos del humerus, con los hueſos del ante-brazo, ſon la membrana capſular, el liga-

ligamento lateral interno, y el lateral externo.

Membrana comun. La membrana capſular-comun cubre toda la articulacion, y ſe ata à la parte inferior del humerus donde recibe el olecranon, paſa ſobre los condylos, y en los bordes laterales de la cavidad ſigmoidea, y ſobre el ligamento orbicular, que mantiene la cabeza del radius.

Lateral interno. El lateral interno, ſale de la cara anterior la mas elevada del cóndilo interno del humerus, ſube ſobre la articulacion, y ſe adelanta cerca el borde agudo de la apophiſe coronoides del cubitus, y ſe implanta debajo de èl, à quien à veces ſe le añaden otros pequeños filamentos ligamentoſos, y ſe eſtienden deſde la punta del miſmo cóndylo, haſta el lado interno del olecranon.

Lateral externo. El lateral externo, ſale de la parte mas eminente del cóndylo externo del humerus, y ſus pequeños pedazos igualmente diſtantes unos de otros, ſe abren en forma de rayos ſobre el ligamento orbicular del radius, ſe unen en el cuello, y ſe pierden en ſu circunferencia, ſin atarſe à eſte hueſo.

Del ante-brazo. Los ligamentos del ante-brazo, ſon comunes à los dos hueſos que le componen.

Orbicular. Los que atan la extremidad ſuperior del cubitus al radius ſon, el ligamento orbicular, anular, ò coronario, que es como una membrana doble, y fuerte, que viene del borde poſterior de la cavidad ſigmoidea del cubitus, la que recibe la cabeza del radius, y deſpues de haber circuído à eſta, ſe ata fuertemente al borde anterior de eſta miſma

cavi-

cavidad, cuio ligamento interiormente es brillante, y pulido, y por lo exterior mui desigual.

Acce-sorios. Los accesorios fortalecen, y se distinguen en anterior, y posterior; este està situado mas abajo, y viene obliquamente de la porcion mas inferior del anillo, y se ata à la cara anterior del olecranon, y aquel en su origen se confunde con la capsula, sale obliquamente de la parte mas elevada de la apophìse coronoides del cubitus, y abraza la cara anterior del anillo.

Los que unen el cuerpo del cubitus, y radius son.

Redõ-do. El ligamento redondo del cubitus, que viene de la parte lateral externa de este hueso, y se ata al radius debajo del tuberculo.

Inter-huesoso. La membrana, ò ligamento inter-huesoso està compuesto de muchos pedazos complanados que bajan obliquamente del borde agudo del radius, àcia la linea aspera del cubitus, paralelamente unos al lado de otros, y algunas veces unos, sobre otros, y se unen por un texido mui cerrado, no obstante dejan algunos intersticios para el transito de algunos vasos; inferiormente se estiende casi hasta todo el intervalo de los dos huesos, pero en la parte superior deja un grande espacio, ò intersticio, que exteriormente està ocupado por los musculos corto supinator, y principio del profundo.

Los ligamentos que unen las extremidades inferiores del cubitus, y radius son.

Membrana capsular. La membrana capsular, que sale por una, y otra parte del borde semilunar del seno lateral del radius,

dius, y ſe abre en forma de alas, y abraza el cuello del cubitus, y el cartilago del radius.

Pequeño, ò colorado.

El pequeño ligamento fibroſo, y colorado, ſale de la cara ſuperior del cartilago inter-medio del radius, y ſe ata à la baſis de la apophiſe ſtiloides, y termina la articulacion de los hueſos.

Ligamentos de la mano.

De la mano. Membrana capſular.

Los que atan la mano à la extremidad inferior del ante-brazo ſon, la membrana capſular de la articulacion que abraza una, y otra parte, dejandoles la libertad del movimiento, y ſe ata à las apophiſes ſtiloides del cubitus, y radius, y à toda la circunferencia de los tres hueſos de la primera linea del carpo.

Acceſorios.

Los auxiliares, ò acceſorios, ſon muchos, y todos concurren à la continuidad de la membrana, deſde los hueſos del carpo, haſta la extremidad inferior del ante-brazo, unos ſituados en la convexidad de la mano, y otros en ſu concavidad, ò palma, aquienes llaman derechos, ò obliquos, y otro mucoſo.

Stiloides del radius, y cubitus.

El ſtiloides del radius, ſe ata à la tuberoſidad vecina del hueſo ſcaphoides; el ſtiloides del cubitus, ſe ata immediatamente al hueſo cuneiforme y al unciforme, y ſe eſtiende un poco ſobre el quarto hueſo del metacarpo. Todas las bandas ligamentoſas que eſtán entre eſtos dos ligamentos, y à la baſis del radius, y à la pequeña cabeza del cubitus, ſe atan tambien, à la convexidad comun de los tres primeros hueſos.

Tambien ſe halla otro ligamento conſidera-

ble llamado, tranſverſal del carpo, y mejor ligamento annular, porque tiene como embaynados los tendones de la mano.

Del carpo.

Los ligamentos de los hueſos del carpo, ſon comunes à las dos lineas, ò propios à ellos entre sì.

Comunes.

La membrana capſular comun à la articulacion de ambas lineas, pero mas cerrada, y doble en la palma de la mano, y fortalecida por pedazos acceſorios, ſe halla mui deſnuda en el dorſo de la mano; eſta membrana ligamentoſa tiene embaynada toda la articulacion; porque une el primer hueſo, con el quinto, el ſexto, con el ſeptimo, el ſegundo, con el ſeptimo, y el tercero con eſte, y el octavo.

Propios.

Los ligamentos, que atan particularmente los hueſos del carpo, ſon muchiſimos, y eſtàn compueſtos de una grande cantidad de filamentos pero cortiſimos, que ſolo permiten un movimiento mui obſcuro à eſtos hueſos; otros atan los de la primera linea, con los de la ſegunda, y tambien ſon compueſtos de muchos filamentos, pero menos cortos que los antecedentes, y por lo miſmo permiten un movimiento mas manifieſto à las dos lineas, como ſe obſerva en la flexion del carpo. Otros en fin unen los tres primeros hueſos al antebrazo, y los de la ſegunda linea, al metacarpo, y à las primeras phalanges de los dedos; amas de eſtos pequeños ligamentos de uno, y otro hueſo de las dos lineas del carpo, ſe obſervan otras bandas ligamentoſas, que ſe eſtienden ſobre eſtos ligamen-

tos, y les unen, y fortalecen, y salen de las apophises asperas de todos estos huesos, particularmente en la convexidad del carpo, aunque en la concavidad hai tambien de la misma especie, pero en menor cantidad, y mas floxos.

Expansiones.

Las expansiones ligamentosas de la palma de la mano son:

La aponevrose palmar, que es un plano de fibras, situado immediatamente debajo la cutis, y la gordura dentro la palma de la mano, unido à los tegumentos, y membranas que estàn sobre ella, y à los tendones, y musculos, por unos filamentos que ella les comunica, y se estiende desde el borde superior del ligamento propio del carpo, sobre el metacarpo, separando sus filamentos à modo de rayos, y se termina por un lado sobre la porcion media del musculo thenar, y del otro à las aponevroses del quadrado.

Transversales.

Los pequeños ligamentos transversales, son unos filamentos que no estàn unidos para formar un ligamento; y separados, y transversales al primer golpe de ojo, solamente aparecen estar echados sobre las partes situadas debajo de ellos, pero atendidos con reflexion se observa, que cada uno de los filamentos forma huecos, ò anillos separados, que no solamente contienen los nervios, y arterias que van à los dedos, si tambien à los tendones flexores, y à los musculos lombricales, y salen de una, y otra parte de las membranas propias de los musculos del dedo indice, y auricular.

Vaginales.

Los ligamentos vaginales de los tendones

que

que paſan al rededor de las phalanges, ſon de dos eſpecies, unos eſtàn ſituados ſobre las articulaciones de las miſmas phalanges, otros ſobre el centro del cuerpo de ellas.

Del metacarpo.

Los ligamentos de los hueſos del metacarpo, ſe diſtinguen en comunes, y particulares, los primeros ſon los ligamentos cortos que les atan à la ſegunda linea de los hueſos del carpo; los ſegundos, ſon los que aſeguran las cabezas, y ſu baſis.

Las cabezas de los hueſos del metacarpo, ſe atan unas, con otras, por un ligamento fuerte, ſituado tranſverſalmente dentro la palma de la mano, y atado por ſus prolongaciones particulares, à las extremidades vecinas de las cabezas, de modo que forma ſobre los intervalos de las cabezas unos filamentos, como bridas agugereadas, para el tranſito libre de los tendones de los muſculos flexores de los dedos, cuias bridas eſtàn mantenidas por algunas expanſiones aponevroticas.

Los ligamentos que aſeguran la baſis de eſtos hueſos, à los de la ſegunda linea del carpo, ſon mui cortos, y delgados.

De las phalanges.

Los ligamentos que atan las phalanges que componen los dedos de la mano, ſon mui cortos, y los mas ſon laterales, todos apoyados ſobre los tranſverſales de la palma de la mano, y ſobre los hueſos del metacarpo, ſin contar las baynas ligamentoſas para defender los tendones flexores, y extenſores, cuio interior eſtà tapizado de una membrana muſilaginoſa en forma de tubo, deſde una, à otra phalange.

La primera phalange del pulgar, està atada al hueso trapezio por ligamentos cortos, que pasan obliquamente sobre su articulacion, y las demàs phalanges se conforman con las de los demàs dedos.

LIGAMENTOS DE LA EXTREMIDAD Inferior.

Extremidad inferior.

LOs ligamentos de la extremidad inferior, se distinguen, en los que aseguran el femur en la cavidad cotiloide, en propios de la rodilla, en los de la tibia, y peroné, en propios del pie con la tibia y peronè, y en los del tarso, metatarso, y phalanges.

Los ligamentos del femur, con los huesos, ileos, son.

El borde cartilago-ligamentoso, atado por una basis ancha al borde de la cavidad cotiloide, y al cartilago que viste la cavidad, se termina en corte, y no es de una misma dobléz en toda su estension, porque en la semiluna cotiloide aparece mas ligamentoso, que no es en lo restante.

Membrana capsular, ò ligamẽto orbicular.

La membrana capsular que asegura la cabeza del femur dentro la cavidad cotiloíde, y circuye toda la articulacion, es la mas fuerte entre todas las membranas capsulares, y el mas ancho, y grande de los ligamentos del cuerpo humano; esta membrana ligamentosa està atada à los huesos ileos, por toda la circunferencia de la cavidad cotiloide, y al borde cartilaginoso, abraza todo el cuello del femur, y se acomoda à toda su varia

con-

configuracion, y baja entre el grande, y el pequeño trochanter, y como se estiende hasta la cabeza del femur, sus filamentos se confunden con el pericondrio.

Este ligamento está compuesto de varios ordenes de fibras, y las principales son, longitudinales, y obliquas, y no es de igual dobléz por toda su estension; es mas doble desde la espina anterior-inferior de los ileos, hasta la pequeña tuberosidad anterior, donde està la basis de la union del grande trochanter, con la basis del cuello; algunas fibras ligamentosas accesorias le dán tambien mucha doblèz, particularmente en la parte posterior, y superior; pero la porcion posterior, y inferior es la mas delgada, y corta, no obstante de estar fortalecida por una banda de fibras bastante fuertes, que desde la cresta anterior de hueso pubis, baja obliquamente delante la cavidad cotiloide, y se ata à la parte superior de las basis del cuello del femur.

Interno, ó redondo. El ligamento interno, vulgarmente dicho redondo, tiene una figura casi prismatica, y triangular, quando està estendido, y està situado dentro la cavidad cotiloide, y es compuesto de un paquete de fibras estrechamente cruzadas, que por un extremo están abiertas, y como separadas en dos bandas aplanadas, y cada una està atada à uno de los angulos de la semiluna cotiloide, immediatamente resbala obliquamente àcia atràs, y arriba, entre la glandula cotiloidea, y la convexidad cartilaginosa de la cabeza del femur, y se ata à la parte superior de la pequeña foseta semilunar, que es

co-

como el polo de la convexidad, y à este llama Winslow (a) ligamento inter-articular de la cabeza del femur.

De la rodilla

Los ligamentos de la articulacion de la rodilla son, unos destinados à atar el femur con la tibia, y el peroné, otros son comunes à la articulacion de la rodilla.

Capsular.

La membrana, ò ligamento capsular, abraza toda la articulacion tanto el femur, como la rotula, la tibia, y el peroné, y está compuesto de una membrana interna, y de algunos pedazos accesorios, se termina superiormente al femur, anteriormente à la rotula, inferiormente al borde dorsal de los cartilagos semilunares, y à la parte superior de la tibia, y peroné; por sus partes laterales es mui floxo para obedecer à la flexion de la rodilla, pero es mui cerrado dentro el jarrete, esta membrana está favorecida en diferentes sentidos por una membrana general, compuesta de las aponevroses de la facialata, del Biceps, y del vasto externo.

Lateral interno.

El ligamento lateral interno, està situado à la parte lateral interna de la rodilla, sale de la parte superior de la tuberosidad del condylo interno del femur, se aplana, y se ata en ella, anteriormente toma maior estension, mediante la espansion aponevrotica que se estiende mas allá de los tendones de los musculos sartorio, del vasto, y semi-nervioso, y se confunde con ellos.

Lateral externo.

El ligamento lateral externo largo, tiene la figu-

(a) Winslow Traite des os Fraiſ. §. 141.

figura de un cordon redondo, està situado à la parte lateral externa de la rodilla, y se estiende desde el femur, al peroné; sale del tuberculo que se halla à la parte superior, anterior, y lateral del condylo externo del femur, y en el mismo lugar donde se ata el tendon del musculo popliteo.

Cruciales. Los ligamentos cruciales, llamados asi por su direccion, y insercion, se hallan dentro la articucion del femur con la tibia, y son bastante considerables; el uno esta situado à la parte posterior de la corba, y por esto se llama: posterior, el otro està situado à la parte anterior de la rodilla, y por esto se llama: anterior; y uno, y otro terminan à las extremidades contiguas del femur, y de la tibia.

Posterior. El ligamento crucial posterior, se ata à la parte lateral externa de la raìz del condylo interno del femur, y và à ganar el tuberculo que se halla entre las dos cavidades glenoides de la tibia.

Anterior. El ligamento crucial anterior, se ata à lo largo de la aphophise de la parte lateral interna del condylo externo, y se termina à la tibia, en el borde lateral mas elevado de la cavidad glenoide interna.

De la tibia, y peronè. Los ligamentos de la tibia, y del peronè, se distinguen en ligamentos de sus extremidades superiores, ligamentos inter-huesosos, y ligamentos de sus extremidades inferiores.

Inter-huesoso. La membrana inter-huesosa de la tibia, y el peronè tiene el mismo caracter, que la del antebrazo, en efecto es un texido de pedazos ligamentosos que bajan obliquamente, desde la tibia, àcia al

pe-

peroné, llenan todo el vacio que ſepara los dos hueſos, y por un lado ſe terminan al cuerpo de la tibia, y del otro à la linea longitudinal de la parte interna del peroné; eſta membrana eſtà agugereada, no ſolamente para el tranſito de los vaſos, ſi que tambien deja debajo la articulacion de la tibia, y peroné un grande interſticio, para el tranſito de muchos vaſos.

Los ligamentos que aſeguran la extremidad ſuperior de la tibia, y peroné, ſon los miſmos de que ſe ha hablado de la articulacion de la todilla; pero los que afortalecen ſus extremidades inferiores al tarſo, ſon de muchas eſpecies.

Ligamentos del maleolo externo.

Mediano del tovillo. El ligamento mediano, ſale de la parte inferior de eſte tovillo, como una cuerda tendida, y fuerte, el qual eſtando el cuerpo en pie baja perpendicularmente, para perderſe inſenſiblemente ſobre la parte lateral externa del calcaneo.

Anterior del tovillo. El ligamento anterior del tovillo externo, ſe divide en dos planos ligamentoſos, uno anterior, y otro poſterior; el primero ſale de la parte anterior del tovillo externo, debajo el ligamento anterior-inferior de la tibia, y peronè, y ſe termina anteriormente con reflexiones àcia la parte anterior de la eminencia inferior, comun à la articulacion del aſtragal, al maleolo externo, y al calcaneo; el ſegundo es mui filoſo, ſin que ſus filamentos ſean con reſtriccion adherentes, es llevado tranſverſalmente al circulo de la parte poſterior del aſtragal, donde eſtà cubierto por la membrana capſular pingue-

guedinoſa de la articulacion del aſtragal, con el calcaneo, que ſe halla debajo el tendon de Achiles, y ſe implanta dentro una pequeña foſa mui profunda, que ſe obſerva dentro el peronè, detràs la articulacion del maleolo externo, y aun ſe eſtiende horizontalmente bajo la articulacion del aſtragal, con la tibia.

LIGAMENTOS DEL MALEOLO INTERNO.

Del tovillo interno.

LOs ligamentos que unen, y travan el maleolo interno al tarſo, no ſon tan perceptibles, como los del maleolo externo, todos ellos eſtàn confundidos en una maſa, ò union de pedazos ligamentoſos, que guardan la figura de un ligamento deltoide, ò triangular, y toma origen de una pequeña foſa ſituada à la parte lateral del maleolo, detràs la cara articular, con el aſtragal.

La membrana capſular que abraza las articulaciones del aſtragal, en los lugares donde no ſe hallan otros ligamentos que las eſtenſiones del ligamento poſterior del tovillo externo, y que ſe atan lateralmente debajo eſte ligamento, es mui delgada, floxa, circuida de gordura, y por lo interior eſtà llena de un humor pegagoſo.

LIGAMENTOS DE LOS HUESOS DE EL TARSO.

Del tarſo.

LOs ligamentos del tarſo ſe diſtinguen. Primero los del aſtragal, con el calcaneo. Segundo los del aſtragal, con el navicular.

Tercero los del navicular, con el calcaneo. Quarto los del calcaneo, con el cuboides. Quinto los del cuboides, con el navicular. Sexto los del navicular, con los cuneiformes. Septimo los del tercero cuneiforme, con el cuboides. Octavo los ligamentos de los tres cuneiformes entre sí.

Todos los ligamentos que aseguran los huesos del tarso, unos con otros, son cortos, y aplanados, mas, ò menos anchos, y pasan de uno à otro hueso en diferentes sentidos, todos à excepcion de uno que ata el astragal, con el calcaneo son superficiales, y la maior parte superiores, y inferiores, y casinada laterales.

Unos son comunes à muchos huesos, y en parte propios à los huesos, algunas de sus fibras las mas superficiales se estienden no solamente al hueso vecino, si tambien al que se le sigue immediatamente, y otras veces aun pasan mas adelante.

Los ligamentos capsulares no se estienden mas allà de los limites de las articulaciones del estos huesos, pero estàn mui pegados à los ligamentos propios, quienes les cubren, y ocultan.

Del astragalo con el calcaneo.

Los ligamenros del astragal con el calcaneo son muchisimos: Primero, al lado interno uno que sale de la tuberosidad posterior interna del cuerpo del astragal, y se ata detràs la apophise lateral del calcaneo, encima una pequeña desigualdad: Segundo al mismo hueso, y en el mismo lado otro que sale de la apophise del calcaneo, y se ata à una especie de produccion cartilaginosa que se halla á la parte interna del cuello del astragal: Terce-

cero al miſmo hueſo exteriormente dos que ſalen del borde de la hendedura obliqua-inferior del aſtragal, y ſeparandoſe immediatamente, ſe atan al lado externo de la grande aphophiſe del calcaneo, uno àcia adelante, que aparece tocarſe un poco con el cubo, y el otro àcia atràs, y eſte ſe preſenta mas, ò menos ancho: Quarto al ſcaphoides ſuperiormente, por uno que ſale del cuello del aſtragal, y vá á la parte ſuperior del ſcaphoides, y ſe eſtiende un poco al *cuneiforme* mediano: Quinto al miſmo ſcaphoides interiormente dos, que el uno es continuacion del que ſe ha hablado en el ſegundo eſtado, y el otro inſiguiendo la produccion cartilaginoſa eſtá un poco cubierto del primero, y ſe ata ſobre la tuberoſidad del ſcaphoides: Sexto al calcaneo uno que viene de la hendedura obliqua inferior del aſtragal, y ſe ata á la obliqua ſuperior del calcaneo, tiene tambien el aſtragal otros muchos que no ſon mui viſibles, y en particular los que le atan à lo maleolos.

Del calcaneo con el novicular.

Los ligamentos del calcaneo, con el navicular, amas de los referidos tiene otros particulares: primero una continuacion del ligamento que viene de la apophiſe lateral, ò interna, á la produccion carrilaginoſa del aſtragal: Segundo un plano ligamentoſo que ſale de la tuberoſidad inferior de la grande apophiſe, y ſe ata à la parte inferior de la circunferencia del ſcaphoides: Tercero uno mui eſtrecho que viene de la parte ſuperior, y interna de la miſma aphophiſe, y ſe ata à la parte vecina de la circunferencia del ſcaphoides.

Eſtà tambien atado al cubo por cinco ligamentos, que ſon como unos pedazos, ò planos ligamentoſos, pero tiene tres inferiormente, que vamos à exponer aora.

El primero es el mas grande, y fuerte entre todos los que ſe obſervan dentro el pie, tiene una figura caſi triangular, eſtà atado dentro la maior parte de la ſuperficie concava inferior, haſta tocar la articulacion de ſu grande apophiſe anterior, y llega à eſtenderſe al cubo en ſu eminencia inferior obliqua, y al borde inferior caſi mediano de ſu lado interno; ſe divide en dos porciones, la inferior es la mas larga, y ſe avanza directamente, mui amenudo, mas allà del cubo, para unirſe, y confundirſe con el origen del muſculo hypotenar; la ſuperior es mucho mas corta, ſituada en la parte interna, y ſe enroſca un poco obliquamente, y eſto les hace aparecer algo diſtantes de ſu otigen.

El ſegundo es de menor volumen que el antecedente, pero eſtá ſituado en la parte lateral interna del primero, y circuie lo reſtante de la articulacion del calcaneo con el cubo; forma un ſolo plano, y aveces ſe confunde con los pedazos obliquos del primero, cuia direccion es mucho mas obliqua, y interna.

El tercero eſtá debajo de eſtos dos antecedentes, es mui filoſo, tranſverſal, y rhomboideo, y ſe termina al calcaneo, y al borde inferior opueſto de la parte lateral poſterior del cuboides.

Del ſcaphoides cõ el cubo.

El ſcaphoides, ò navicular, ſe ata al cubo por tres ligamentos; primero un plano ligamentoſo, tranſ-

tranſverſal, y ſuperficial, atá lás partes laterales de los dos hueſos; ſegundo una maſa ligamentoſa que ſe obſerva en la parte ſuperior del plano antecedente, y en la parte inferior del ligamento redondo del calcaneo, y del navicular, ata à los dos; tercero un ligamentos caſi redondo, floxo, y libre por ambas partes ſale de la parte inferior, y media de la cara del hueſo navicular, y ſe và à la parte media del borde opueſto à la parte lateral interna del cuboides.

Del ſcaphoides cõ los cuneiformes.

Los ligamentos del hueſo navicular, con los tres cunei-formes ſon tres, que ſe elevan ſobre el dorſo del pie, à lo largo de la convexidad del miſmo hueſo navicular, y vàn à atarſe de la derecha, y à la izquierda, el primero al cuneiforme externo, el ſegundo al mediano, el tercero al grande cuneiforme, cuyos tres planos no forman mas de una ſuperficie continua, y ſolamente aparecen ſeparados en las extremidades de los cuneiformes.

El navicular eſtà tambien atado dentro la planta del pie à los cuneiformes por quatro ligamentos, los quales ſon mui cortos, y ſuperficiales.

Del cubo con el tercero cuneiforme.

Los ligamentos del hueſo cuboides, con el tercero cuneiforme ò externo ſon; primero un plano ligamentoſo ſuperficial, ſituado ſobre el dorſo del pie, y ſe eſtiende ſobre la articulacion de los dos, deſde la parte lateral interna del cubo, à todo el borde del cuneiforme externo; ſegundo quatro ligamentos, ſituados en la planta del pie, que ſe inſinuan profundamente dentro el punto de contacto de los dos hueſos.

Los

Los ligamentos que atan los cuneiformes entre sì son.

De los cuneiformes. Amas de la membrana capsular que cubre la articulacion de los cuneiformes en el dorso del pie, se halla un plano ligamentoso mui doble, de quien resulta un plano superficial entre el tercero, y mediano cuneiforme, y otro entre el mediano, y grande cuneiforme, cuios planos son separados por dos pequeños orificios.

Un ligamento grande, obliquo, corto, y doble, ata por la parte inferior al grande, y mediano cuneiforme, el qual se insinua profundamente entre la convexidad del grande, y la parte interna del mediano, y està situado dentro las sinuosidades asperas, que estàn delante las articulaciones de estos huesos.

Ligamentos del meta-tarso.

Del meta-tarso. Los ligamentos del meta-tarso, se dividen en dos especies, unos que unen los huesos que le componen entre sí, y otros, con el tarso. Los que les unen al tarso son.

Primero, el grande hueso del metatarso que mantiene el dedo pulga, restà unido al grande cuneiforme, por un plano ligamentoso, situado en el dorso de la mano, de una media pulgada de ancho, que se estiende directamente de uno, à otro hueso; tambien las eminencias plantares de uno, y otro hueso estàn estrechamente unidas por un ligamento longitudinal, cuios filamentos salen à manera de rayos del hueso cunei-forme, y se atan al primero hueso.

Segundo, el hueſo metatarſo ſegundo, amas de la membrana capſular tiene ſus ligamentos propios, que ſon tres dorſales que con varios planos le atan al grande, mediano, y tercero cunei-forme; dos laterales, uno rhomboideo, ſituado à la parte lateral interna, y eſtà oculto en la concavidad del grande cunei-forme, otro longitudinal ſituado en la parte lateral externa, y cubren la articulacion de ambos hueſos; otro plantar que viene de la parte inferior concava del grande cuneiforme, y và à atarſe al ſegundo hueſo del meta-tarſo.

Tercero, el hueſo del metatarſo tercero eſtà unido, en el dorſo del pie con el tercero cunei-forme, por un plano ligamentoſo derecho, y con el cubo por un pedazo ligamentoſo obliquo, comun con el ſegundo hueſo del metatarſo.

Quarto, el hueſo del metatarſo quarto, eſtà unido en el dorſo del pie, con el cubo por un pequeño ligamento aplanado; à la parte lateral interna por un ligamento el mas fuerte entre todos, que viene de la parte lateral externa del corte del tercero hueſo cunei-forme, y de la parte lateral interna, y plantar de la baſis del hueſo del metatarſo, con la advertencia que la inſerſion del muſculo tibial poſterior, disfraza la de eſte ligamento al hueſo cunei-forme, y tambien recibe algunos filamentos en ſu curſo.

Quinto, la articulacion del quinto hueſo, con el cubo, ſolamente eſtà fortalecida por una membrana capſular, baſtanta eſpeſa, y uniforme, y concurre à formar la bayna del tendon del muſculo

pero-

peroné posterior, y aun quiere Weitbrecht, que esta articulacion està tambien fortalecida por un ligamento transversal, que viene de la parte lateral, y plantar de este hueso, y se termina al corte del tercero cunei-forme, y perfora amas las fibras superficiales del tendon del musculo tibial posterior, quando và à atarse al segundo, y tercero hueso del metatarso.

Del meta-tarso entre sí.

La union de los huesos del metatarso entre sì, se hace en tres diferentes lugares, que son en el dorso del pie, en la planta, y sus partes laterales.

Dorsales.

Los ligamentos dorsales son tres, el primero està situado entre el segundo, y tercero hueso del metatarso, el segundo entre el tercero, y el quarto, el tercero entre el quarto, y el quinto, todos son delgados, y superficiales, y se deben mirar como una continuacion del plano ligamentoso, que se ha hablado en el principio de las uniones de los huesos del metatarso, y salen todos por filamentos transversales de las eminencias dorsales de sus basis, y se atan á las opuestas.

Laterales.

Los ligamentos laterales estàn situados dentro los intersticios laterales de los huesos del metatarso, immediatamente delante su reciproca articulacion, y estàn mui separados, y filamentosos, y se estienden desdel segundo al tercero, del quarto al tercero, y del quinto al tercero hueso, àcia adelante, de modo que los dos primeros puestos sobre el hueso mediano del metatarso, tienen una direccion contraria, y mas anterior; se terminan al circulo articular, por un lado dentro las pequeñas fo-

fosa, y por el otro à los tuberculos para esparcirse sobre las partes laterales, desde el dorso del pie, hasta la planta.

Plantares.

Los ligamentos plantares, que se correspponden con los dorsales son en numero de tres. El primero està situado entre el segundo, y tercero hueso del metatarso, y es el mas pequeño de todos. El segundo està situado entre el tercero, y el quarto hueso, y es el mas fuerte. El tercero sirve à la union el quarto y quinto hueso, ordinariamente es doble, pero el mas floxo entre todos.

Membranas ligamẽtosas.

Las membranas ligamentosas, situadas entre cada una de las cabezas de los huesos del metatarso, unen estos huesos entre sí, y distinguen los tendones de los musculos lumbricales, de los interhuesosos, son mas estrechas que no dentro la mano, pero las que estàn situadas entre los primeros huesos del metatarso, son las mas anchas de todas y se terminan por un lado à los huesos sesamoideos del pulgar.

De las phalanges.

Ligamentos de las phalanges de los dedos del pie.

Un ligamento orbicular asegura las primeras phalanges de los dedos del pie, à las cabezas de los huesos del metatarso, y abraza los bordes de la porcion cartilaginosa de ambos huesos articulados.

Los quatro dedos que siguen despues del pulgar, tienen la parte inferior de estos ligamentos mui doble, y como cubierta de una substancia cartilaginosa, que estando atada à la basis de la phalange, se abraza debajo la cabeza del metatarso,

y con el tiempo ſe endurece, como un hueſo ſeſamoideo, quienes ſe reparan ſenſiblemente en la primera phalange del pulgar; las ſegundas, y terceras phalanges de los dedos, eſtàn fortalecidas dentro ſus articulaciones de charnela, por unos ligamentos mui ligeros, que corren deſde la parte lateral de cada una de ſus baſes, haſta la parte lateral de la cabeza vecina; y en el borde inferior de todas eſtas baſes, ſe obſerva una materia cartilaginoſa, unida à los ligamentos, que tambien viene à endurecerſe, como ſe ha dicho de las primeras.

Los ligamentos capſulares de todas eſtas articulaciones, eſtàn diſpueſtos proporcionalmente, como ſe ha hablado en los primeros hueſos del metatarſo.

Apone vroſis plãtar.

La aponevroſis plantar, es como una maſa de filamentos mui tenaces, longitudinales, ſobre un plano, ſituada dentro la planta del pie; ſe eſtiende deſde los tuberculos poſteriores-inferiores del calcaneo, haſta el principio de las phalanges, es mas eſtrecha, y doble poſteriormente, mas delgada, y aplanada, hacia ſu parte, ò extremidad inferior del metatarſo, bifurcandoſe de manera que abraza los tendones, nervios, y vaſos, que eſtàn debajo con varias digitaciones. Tambien pueden contarſe entre los ligamentos del pie, las baynas de los tendones, como ya ſe inſinuò en los de la mano.

DE LOS CARTILAGOS DE LA CABEZA.

LOs cartilagos de la cabeza, que ſe deben obſervar en las preſentes demonſtraciones, ſon aquellos que nos pueden ſervir de alguna luz para los movimientos, y ſeguridad de ciertas partes, y en eſta ſolamente deben atenderſe los dos cartilagos, inter-articulares de la articulacion de la mandibula inferior, con los hueſos temporales.

Eſte cartilago es doble por toda ſu circunferencia, pero mui fuerte, delgado, y tranſparente en el centro, donde aveces ſe halla agugereado, ſu ſuperficie es en parte concava, y en parte convexa, proporcionada à la eminencia, y foſeta del hueſo temporal; pero la ſuperficie inferior es ſimplemente concava, para acomodarſe à la convexidad oblonga del condylo de la mandibula: Eſtos cartilagos ſirven mucho para eſtender los movimientos de la mandibula inferior, y ſin ellos eſtaria limitada à los ſolos movimientos de el ginglimo.

CARTIGAGOS DE LAS VERTEBRAS.

LOs cartilagos inter-vertebrales, ò de ſymphiſis, eſtàn ſituados entre los cuerpos de las vertebras, de modo que la ſuperficie inferior del cuerpo de una vertebra, con la ſuperior de la que ſe le ſigue immediatamente, ſe unen por medio de ellos con la maior intimidad, ſu diametro ſe correſponde con los cuerpos de las vertebras que unen, pero ſu doblez es diferente, ſegun las

clases de vertebras,porque los de las vertebras lombares tienen de doblèz, tres ò quatro lineas, los de las cervicales lo son menos, y los dorsales son los de menor dobléz, y en todas las clases se debe proporcionar esta dobléz, segun la magnitud del cuerpo.

Cada uno en particular no es de igual doblèz por toda su estension, porquè los del cuello, y de los lomos aparecen mas dobles àcia adelante, que no àcia atràs, pero los del dorso se manifiestan al contrario, cuyas diferencias son mas notables en las vertebras que estàn al centro de cada clase, que no en las que son en sus extremidades.

En quanto à su estructura interna, se diferencian estos cartilagos de todos los demàs del cuerpo humano, y solo concuerdan por razon de su blancor, y elasticidad; parece compuesta de fibras concentricas, y encorbadas, si se cortan horizontalmente los cartilagos, pero si la seccion fuese perpendicular, aparece que las fibras se cruzan obliquamente. La parte externa que forma lo que se llama, los ligamentos inter-vertebrales, es la mas solida, cuyos ligamentos se buelven mas blandos por graduacion hasta el centro, donde toman la forma de un licor vizcoso.

La parte externa fibrosa de estos ligamentos es suceptible de una grandisima estension, y puede la compresion reducirla à un pequeño espacio, pero al contrario su parte media, que por su fluìdez es incompresible, ò si la tiene, es infinitamenre pequeña; las demàs fibras situadas entre la circunferen-

rencia, y el centro, participan de eſtos dos eſtados, ſegun la ſolidèz maior, ò menor de ſu texido.

Todo lo demàs perteneciente à eſtos cartilagos, eſtà expueſto en la Oſteologia Seca, en la demonſtracion de las vertebras.

CARTILAGOS DEL STERNUM, Y DE LAS Coſtillas.

LOs cartilagos del ſternum ſon, de ſimphiſis, para atar unas piezas, con otras, y para las articulaciones de las coſtillas.

Los cartilagos de las coſtillas, ſe diferencian unos, de otros por razon de ſu longitud, corbadura, y terminacion.

La eſtructura interna de todos eſtos cartilagos, es por laminas pero pueſtas en una direccion circular, que puedan doblarſe, y dilatarſe à la menor compreſion, como los faroles de papel, y diſminuien mucho ſu diametro, y blancor, quando ſon ſecos.

Los de las coſtillas falſas, ſon mas ſuaves, y blandos que no ſon los de las coſtillas ſuperiores, y terminan en punta.

CARTILAGOS DE LOS INNOMINADOS.

LOs cartilagos que ſe obſervan en los adultos à eſtos hueſos, ſon tres comunes, y dos propios.

El principal de los comunes es el que ata los dos pubis, y el que forma ſu ſimphiſis, y ſe eſtiende deſde el intervalo de las dos eſpinas, haſta el princi-

cipio del angulo formado por la ſeparacion de ſus ramas, de modo que es un poco mas doble, y ancho àcia arriba,que no es en lo largo de la union, pero eſte ſe repara mas ancho inferiormente, debajo el angulo que forman los dos hueſos,donde forma una eſpecie de centro, ó arco cartilaginoſo, mucho mas conſiderable en las mugeres, que en los hombres.

Los dos otros cartilagos comunes,ſon los que unen eſtos hueſos, al ſacro, y ſon mucho mas delgados que los antecedentes. Los propios, ſon los que ſe obſervan en los bordes, y dentro la cavidad cotyloidea.

CARTILAGOS DE LA EXTREMIDAD SUPERIOR.

LOs cartilagos de la extremidad ſuperior, ſon puramente articulares, el mas notable es el de la cavidad glenoidea del omoplato, que es mas doble en la circunferencia, que no es en el centro, y un poco mas elevado, que el borde hueſoſo, y eſto buelve la cavidad glenoidea mas profunda, y eſtendida en el Cadaver, que no ſe repara en el Eſqueleto.

La clavicula amas del cartilago de ſu extremidad ſternal, tiene otro mui mobil, y resbaladizo, atado por ſu circunferencia al ligamento capſular, es vermejo, y blando, y mas ſe aparece à ligamento, que à cartilago, en el centro ſe aſemeja mucho à los cartilagos inter-vertebrales.

El pequeño cartilago inter-articular que ſe ob-

obſervá en algunos ſugetos entre las extremidades articulares de la clavicula, y del acromion, no es mobil en toda ſu eſtenſion, porque le detienen algunos ligamentos particulares, tampoco impide que las extremidades articulares de los dos hueſos pierdan el contacto, porque ſolamente eſtà ſituado en la parte mas inferior de la articulacion.

CARTILAGOS DE LA EXTREMIDAD INFERIOR.

EL cartilago que mantiene la epiphiſe de la cabeza del femur, merece alguna atencion, por los caſos que ſe han obſervado de ſu ſeparacion, á fuerza de grandes caidas.

Eſte cartilago es mui pulido, y luciente, y como una eſpecie de calzon, y eſtá ſolamente compueſto por la atadura del ligamento lateral interno de la cabeza del femur.

La tibia tiene quatro cartilagos propios, y dos acceſorios.

De los propios los mas conſiderables, ſon los dos que cubren las dos caras ſuperiores de la extremidad ſuperior de la tibia, y ſon ligeramente concavos, pero el interno lo es mas, que el externo; anteriormente eſtán como unidos, pero poſteriormente ſon ſeparados, por una ligera ſajadura; los otros dos, ſon abſolutamente articulares, uno eſtà en la parte inferior del condylo externo, para la union, con la extremidad ſuperior del peronè, y el otro viſte la extremidad inferior de la baſis de la tibia.

Los

Los cartilagos accesorios de la tibia, son los que llaman semilunares, por su figura, ò inter-articulares por su situacion; cada uno de ellos forma una media luna, ó una C. Romana, cuya convexidad, ò grande corbadura es mui doble y la concavidad, ò pequeña corbadura, es mui delgada, ò como el corte de una hoz; estàn situados sobre las caras superiores de la cabeza de la tibia, de modo que su doblèz, ò convexidad, corresponde à los bordes de la extremidad superior de la tibia, y el corte en el centro, y los extremos ò puntas se corresponden unas, con otras; la longitud de cada uno de estos cartilagos, casi cubre las dos terceras partes de la cara articular, dexando en el centro, una tercera parte sin cubrir; sus superficies inferiores son aplanas, y conformes à las caras sobre quienes estàn situados, y las superiores son concavas, y estas, con las porciones medianas de las caras de la tibia, forman las cavidades convenientes à la convexidad de los condylos del femur.

Los cartilagos de los huesos del tarso, son todos articulares, y nada tienen de particular de los demas de esta especie, y el mismo caracter observan los del carpo.



INDI-

INDICE
DE LAS MATERIAS CONTENIDAS en la Osteologia.

[illegible] que nunca ve ha visto en venta

Di-

OSLEOLOGIA FRESCA.

F I N.

CORRECCION.

PAg. 12. lin. 17. otros, lee otras. Pag. 13. lin. 29. blandes, lee blandas. Pag. 14. lin. 14. ſpenoidales, lee ſphenoidales. Pag. 15. lin. 4. cavidal, lee cavidad. Pag. 39. lin. 6. ſupercies, lee ſuperficies. Pag. 59. lin. 2. un, lee una. Pag. 112. lin. 10. las, lee los. Pag. 113. lin. 26. particulas, lee particulares. Pag. 139. lin. 24. thydoide, lee thyroide. Pag. 142. lin. 30. quatri-gemellos, lee quadri gemelos. Pag. 158. lin. 6. contriccion, lee conſtriccion. Pag. 192. lin. 23. fuertamente, lee fuertemente. Pag. 228. lin. 29. forma, lee forman. Pag. 232. lin. 5. las, lee la. Pag. 48. lin. 12. afortalecen, lee fortalecen. Pag. 50. lin. 20. del, lee de. Pag. 54. lin. 23. pulga, lee pulgar. Pag. 54. lin. ultima primero, lee primer.

Decima

En la Iglesia un pio quinto
vitorias nos ha alcansado
En España fue Fernando quinto
Nuevo Mundo nos ha dado
En la misma ha triumfado
De todos un Carlos Quinto
Con mas proheras te pinto.
Hoy dichosa España
Que del Sol de nuevo sona
Luz Senti Felipe Quinto.

Deus deus meus ut quid dereliquisti me

Honoratus Vila y Oliver
Aprenticcant en Cirurgia

1514
3 Jol

Caro es meo Coride si que no puch

de esplicarte com hes quedat tant
Cum Sancta Sanctus eris;

Sermon et cum perverso perverteris.

Amavilissimo
Amavilissimo
quam ad aliam
1560 48
Cum a Sabatter
Deus Deus meus ut quid

fiamento
Cum en la recepcion
Deo favente anno futuro incipitur

Nasare tractatus nervorum atque musculorum
depuchs in hac Celeberrima Barcinonis
Civitate. Kl. pridie anno 18
Corazon
Corazon
Deus meus
hon
honorat Vilaty
Deus
Corazon de la palabra
Deus meus
honoratus Vila
pentetme
Deus Deus me
al braso Cum
autem
ut quid dereli
me et ubi fugiam nisi ad te
Maria vinas Probat ad secunda conclusione q dicitur
de masanet Ens Rationis non est objectum logice
Cum autem
Amen Amen dico vobis cum
Cud autem
Mi amigo Como ay necces

Anon C.

FC

1514
150

Honorat Cila
y a la parte

Honorat Cila

Cila [illegible] de C.